

শিক্ষাবিধায়ক প্রস্তাব



ভূদেব মুখোপাধ্যায় কর্তৃক

প্রণীত ।



পঞ্চম সংস্করণ ।



চাঁচুড়া বুধোদয় যন্ত্রে

ঈশানকুমার সেন দ্বারা

মুদ্রিত ও প্রকাশিত ।

১৩২২ সাল ।



মূল্য ১৮ টাকা ।

প্রথমবারের বিস্তারপন ।

এই পুস্তক খানি বঙ্গীয় বিদ্যালয়ের অধ্যাপকগণের নিমিত্ত প্রস্তুত হইল । ইহার প্রথমে, বিদ্যাশিক্ষার প্রয়োজনীয়তা এবং শিক্ষকবর্গের কর্তব্যতা, তথা কি প্রকার শিক্ষা এক্ষণে এতদেশীয় বালকদিগের প্রতি বিচি্ত হই, তাহার সংক্ষেপ বিবরণ আছে । ইহার দ্বিতীয় ভাগে বালক সকলকে বিদ্যালয়ে শিক্ষা প্রদান করিবার উপযোগী কতিপয় নিয়ম নিবদ্ধ হইয়াছে, এবং সেই নিয়ম সকলের সুখাববোধার্থ কয়েকটা উদাহরণ প্রদর্শিত হইয়াছে । পুস্তকের সর্বশেষ অংশে, পরিবার মধ্যে সন্তান বর্গের যে প্রকারে প্রতিপালন হওয়া আবশ্যিক, তাহার স্থূল স্থূল বিবরণ কিঞ্চিৎ কথিত হইয়াছে ।

পুস্তক খানি অতি ক্ষুদ্র ; কিন্তু ইহার উদ্দেশ্য অত্যন্ত রিস্তীর্ণ ; অতএব ইহাতে শিক্ষা শাস্ত্রের প্রথম প্রস্তাবনা মাত্রই হইতে পারে । পরন্তু, এক্ষণে দেশীয় ভাষায় বিদ্যা-বিস্তারের নিমিত্ত যে প্রকার প্রযত্নারম্ভ হইয়াছে, যদি এই নিবন্ধ দ্বারা তাহার কিঞ্চিৎমাত্রও সাহায্য হয়, তাহা হইলেই কৃতার্থম্ভ হইব ।

দ্বিতীয়বারের বিস্তারপন ।

শিক্ষাবিধায়ক প্রস্তাব অনেকাংশে পরিবর্দ্ধিত হইয়া দ্বিতীয়বার মুদ্রিত হইল । ইহাতে যে সকল নূতন বিষয় সন্নিবেশিত করা গিয়াছে, তাহা নিম্নবর্তী সূচীপত্র দর্শনেই স্পষ্ট বোধ হইতে পারিবে ।

সূচীপত্র

—:—

প্রথম অধ্যায় ।

জনসাধারণের মধ্যে বিদ্যা প্রচারের প্রয়োজনীয়তা—শিক্ষকের
ব্যবসায়—বঙ্গীয় শিক্ষকদের প্রতি উপদেশ । পৃষ্ঠা, ১

দ্বিতীয় অধ্যায় ।

শিক্ষকদিগের প্রতি বিশেষ উপদেশ—বিদ্যালয়ে শিক্ষা প্রদানের
রীতি । পৃষ্ঠা, ২১

তৃতীয় অধ্যায় ।

লিখন এবং পঠন শিখাইবার রীতি—কাঠ ফলকের ব্যবহার—ধর্মনির
ধাবায় বঙ্গীয় বর্ণমালার শিক্ষা । পৃষ্ঠা, ২৬

চতুর্থ অধ্যায় ।

গণিত বিদ্যা—কাঠফলকের ব্যবহার—‘গণনক’ যন্ত্রের ব্যবহার—সংখ্যা
সম্বন্ধীয় বিবিধ পাঠ—শতিকা—নামতা—সঙ্কলন, ব্যয়কলন, পূরণ, হরণ—
ত্রৈবাশিক পরিমাণ সূত্র—ভিন্ন রাশি । পৃষ্ঠা, ৪৪

পঞ্চম অধ্যায় ।

পাঠ বলিয়া দিবার রীতি—বিদ্যালয়ে ব্যবহৃত পুস্তক কতিপয় হইতে
ভাষার উদাহরণ প্রদর্শন । পৃষ্ঠা, ৫০

ষষ্ঠ অধ্যায় ।

বস্তুবিদ্যা—বস্তুসমূহ—কাচবিষয়ক কতিপয় আনুক্রমিক পাঠ প্রদর্শন।
স্বরস বাঁধা রচনা—প্রদোষের রচনা—পদ পুরণ দ্বারা বাঁধা রচনা, পৃষ্ঠা, ৬১

সপ্তম অধ্যায় ।

কীর্ত্ত—পদ এবং বাক্যের অবয়ব করিবার রীতি—শব্দের ব্যুৎপত্তি
বিদ্যালয়ে বাঁবন্ধিত পুস্তক ক্রটিপূর্ণ হইতে ইহার উদাহরণ প্রদর্শন । পৃষ্ঠা, ৭১

অষ্টম অধ্যায় ।

কেন্দ্র তত্ত্ব—‘কাঙ্ক্ষাপাঠ’—বুদ্ধিদের প্রধান প্রধান প্রতিজ্ঞা কতি-
প্রকের কার্যোপযোগিতা প্রদর্শন—দূরত্ব এবং উচ্চতা পরিমাপের সূত্র—বর্গ
পরিমিতি—ঘন পরিমিতি । পৃষ্ঠা, ৭৭

নবম অধ্যায় ।

রাচনিক শিক্ষা—পরীক্ষা বিধান—সামান্য বিবিধ বিষয়ক প্রশ্নম. ...
প্রাকৃতিক বিজ্ঞান—প্রাকৃতিক ইতিবৃত্ত । পৃষ্ঠা, ৯১

দশম অধ্যায় ।

মানচিত্র করণ—ভূগোল, ইতিহাস । পৃষ্ঠা, ১০০

একাদশ অধ্যায় ।

বিদ্যালয়ে ধর্ম এবং শারীরিক শিক্ষার উল্লেখ—গৃহে সম্মাননিগের
কিরূপ শিক্ষা হওয়া কর্তব্য তাহার স্থল বিবরণ । পৃষ্ঠা, ১০৮

শিক্ষাবিধায়ক প্রস্তাব ।

—:—

প্রথম অধ্যায় ।

—:—

[সর্বসাধারণের পক্ষে বিদ্যাশিক্ষার প্রয়োজনীয়তা—শিক্ষা প্রণালী

সংশোধনের তাৎপর্য—শিক্ষকদিগের প্রতি উপদেশ ।]

—:—

“ছাত্রাণা মধ্যরনং তপঃ” অর্থাৎ বিদ্যাত্যাসই বিদ্যার্থীদিগের প্রধান অঙ্গন্য। যিনি এই কথার সম্পূর্ণ তাৎপর্য অবগত হইয়াছেন, তিনি কাহারও পক্ষে বিদ্যাশিক্ষা অপ্রয়োজনীয় বোধ করেন না। তিনি জানেন, বিদ্যাভ্যাসের অন্ত কল আর যত হউক বা না হউক, তদ্বারা মানসিক বৃত্তি সকলের অনেক সঙ্গুণ জন্মে—তিনি জানেন যে, অধ্যয়নরূপ তপস্যা দ্বারা মনের চাক্ষুশ্য দমন, ধৈর্য্য, সহিষ্ণুতা, পরোক্ষ জ্ঞান এবং পরিণাম-দর্শন প্রভৃতি গুণ সকল অংশ্য কিছুদূর পর্যন্ত বর্দ্ধিত হয়। ইহা জানিয়া তিনি কোন ব্যক্তির বিদ্যা শিক্ষার প্রতিবন্ধক করেন না—অতি ক্ষিপ্র বৃত্তি লোক-দিগেরও কিছু কিছু জ্ঞানযোগ থাক। প্রার্থনীয় বোধ করেন। এই জন্যই অল্পদেবীর কোন প্রধান পণ্ডিত কহিতেন, যদি কেহ সামান্য কৃষিকর্ম করিতেও বার, তথাপি একরূপ ব্যাকরণ পড়িয়া বাওরা ভাল।

বর্তমান সময়ে ইউরোপীয় এবং আমেরিকার সভ্য জাতি মাঝেই বৈজ্ঞানিক বিবেচনা নির্ভরিত হইয়াছে। জর্জেন্সি, কটল্ড, ফ্রান্স, ইতালি প্রভৃতি রাষ্ট্র তদ্রূপ শাসনকর্তৃগণ সর্বসাধারণের বিদ্যাশিক্ষার সমুদ্র প্রবাহ করিতেছেন। এই দেশের ইন্দুজীর রাষ্ট্রপ্রমোদ পূর্বে পূর্বে যেহেতু

শিক্ষকদিগের প্রতি উপদেশ ।

কেবল অর্থশালী ব্যক্তিবর্গের বিদ্যাশিক্ষার্থ সংস্কৃত এবং আরবীয়, অথবা ইংরেজী পাঠশালা সকল সংস্থাপন করিতেন, এক্ষণে শুদ্ধ তাহা করিয়াই তৃপ্ত হইলেন না। বাহ্যতে কি দরিদ্র, কি আচা, কি কৃষক, কি বণিকবৃত্তি-শালী সকলেরই সমতানগণ কিছু কিছু জ্ঞানযুক্ত হইয়া বাহার যে বৃত্তি তাহার অনুষ্ঠান করিতে পারে, সর্ব সাধারণকে দেশীয় ভাষায় এমন শিক্ষা প্রদান করিতে রাজ্যেশ্বরদিগের অভিলাষ হইয়াছে। তাহার। তদর্থ অর্থ ব্যয় করিতেও কাতর নহেন। দেশীয় জনগণ খ্রী বালক বাগিকাদিগকে অশিক্ষাসম্পন্ন করিবার মানসে পাঠশালা সংস্থাপন করিলেই রাজকোষ হইতে যথোচিত পরিমাণে সাহায্য প্রাপ্ত হইতে পারেন।

বঙ্গদেশের উন্নতি সাধনকল্পে এমন সুযোগ আর কখন হয় নাই। দেশীয় মহাশয়ের। বিবেচনা করুন, সর্বসাধারণের বিদ্যাশিক্ষা হইলে দেশের ঐকি পর্যন্ত উপকার দর্শিবে। যে সকল অত্যাচারের ভয় লোক সকলকে এক্ষণে রাজদণ্ডে দণ্ডিত হইতে হইতেছে—যে সকল প্রমাদ হেতু মানববর্গ বিবর কার্যো ব্যাপ্ত হইয়া শঠশক্রতি সোকে চাতুর্য্যে পুনঃ পুনঃ বিভ্রান্ত হইতেছে—যে সকল মুখতা ঘোষে এতদেশীয় সমুদায় কুপমণ্ডকবৎ দিগ্‌দর্শনশূন্য হইয়া রহিয়াছে, সে সমুদায় না হউক,—তাহা অনেক নিরাকৃত হইবে। তখন এই বঙ্গদেশের মুখ কেমন উজ্জ্বল হইবে! দেশীয় মহাশয়ের। এই সকল বিবেচনা করিয়া এমন মহৎ কর্ণে উৎসাহ এবং অনু-রাগ প্রকাশ করুন।

আমাদিগের দেশে সর্ব সাধারণের বিদ্যা শিক্ষা যে কখন প্রচলিত ছিল না এমনত নহে। কেবল বৈদ্য, মন্ত্র এবং ততুল্য কতিপয় গ্রন্থ পাঠেই জী শূদ্রাদির অনধিকার আছে। অতি পূর্বতন কালো সাধারণ লোকের ধর্মজ্ঞান এবং বিবর বুদ্ধি সম্বন্ধনার্থ মুনিগণ পঞ্চ লক্ষযুক্ত পুরাণ সকলের ব্যাখ্যা করিতেন। আর এক্ষণে দেখিতে পাওয়া যায়, এই সুবিধাও বঙ্গভূমির মধ্যে এমন একটা প্রধান গ্রাম নাই, যেখানে ভাল হটক, বা মন্ড হটক, একটা পাঠশালা নাই। অতএব বর্তমান রাজ্যেশ্বরদিগের যে সর্বসাধারণকে বিদ্যা শিক্ষা দিবার প্রথা, তাহা আমাদিগের পক্ষে নিতান্ত

যদি বল তবে তাঁহারা কি করিবেন, আমাদের ত সকলই আছে। তাঁহার উত্তর এই। ঐ সকল পাঠশালার একপে বিদ্যাশিক্ষা উত্তম হয় না। বহু কালাবধি মিস্র জাতীয় রাজাদিগের এতদ্দেশীয় বিদ্যার প্রতি বিরাগ থাকতে ঐ সকল বিদ্যালয়ের অধ্যাপনা কার্য অতি অকর্মণ্য লোকের হস্তগত হইয়াছে। পদার্থবিদ্যা, দর্শনশাস্ত্র প্রভৃতি প্রধান বিদ্যার কথা দূরে থাকুক, উহারা মাতৃজাতীয় বঙ্গভাষা শিক্ষা করাইতেও অক্ষম, আর তাঁহারা যে অল্প বিদ্যার গৌরব করিয়া থাকেন, তাহাও কদাচিত্ 'কড়িকবার' উর্দ্ধে উঠি না। কোন দরিদ্র কারস্থ সন্তান মুচুরিগিরী, সোমস্তাগিরী প্রভৃতি কর্ম কার্যে অশক্ত হইলেই পরিশেষে একটা পাঠশালা খুলিয়া 'গুরু-মহাশয়' কটরা বসেন ! কে না জানে যে, দীন হীন ব্রাহ্মণ কুমারদিগের বয়সমান বাজন প্রভৃতি জীবনোপায় কোথাও কিছু না মুটলেই অবশেষে তাঁহারা গুরু মহাশয়ের বৃত্তি অবলম্বন করেন !

যখন এমন অকর্মণ্য লোক সকল অধ্যাপনা কার্যে নিযুক্ত হয়, তখন বিদ্যারও গৌরব হ্রাস হইবে, আশ্চর্য্য কি ? কিন্তু আমাদের দেশের লোক সকল প্রাচীন রীতির কেমন বশীভূত ! ঐ সকল পাঠশালার সন্তান-গণকে প্রেরণ করিয়া কোন কলাময় হয় না জানেন, তথাপি অনেকেই বহুজনিগকে কিছু কালের নিমিত্ত গুরু-মহাশয়সংসর্গে অধীন করিয়া রাখেন। এমন দেশে রাজা প্রজা উভয়ের একদা বিদ্যার প্রতি আগ্রহ দেখিতে পাইলে কাহার মনে সন্দেহ এবং সাহস না জন্মে ?

রাজোদ্যমদিগের এমত অভিপায় নয় যে, বর্তমান গুরু-মহাশয় সকলকে একবারে বৃত্তিহীন করিয়া আপনাদিগের মনোনীত লোক সকল নিযুক্ত করেন। তাঁহারা উপদেশ এবং দৃষ্টান্ত উভয় প্রকার উপায় অবলম্বনদ্বারা বঙ্গ মহাশয়দিগের শিক্ষাপ্রণালী সংশোধন করিতে চাহেন। একপে ভালকরা পাঠশালার কোন উত্তম পুস্তক পাঠ করিতে শিখে না, একবারি পত্র শুদ্ধরূপে সাধু বঙ্গ-ভাষায় লিখিতে পারে না, বিখ্যাতা কত আশ্চর্য্য দ্রুত সংস্থাপন দ্বারা স্বস্বষ্ট সংসার প্রতিপালন করিতেছেন, তাহার কিছু-প্রাণ্ড অস্বপ্ত হয় না—ঐ সকল ক্ষমতা এবং জ্ঞানের উৎপাদন করাই শিক্ষাপ্রণালী সংশোধনের একমাত্র তাৎপর্য্য।

শিক্ষকদিগের প্রতি উপদেশ ।

কিন্তু তদৰ্থে যে সকল শিক্ষক নিযুক্ত হইতেছেন, তাঁহাদিগের বিশিষ্ট বহু ব্যতিরেকে ঐ তাৎপর্য্য সিদ্ধ হওয়ার সম্ভাবনা প্রচুরপর্য্যাপ্ত । অতএব তাঁহাদিগকে কহি, হে অধ্যাপকবর্গ ! আপনাদিগের প্রতি অতি স্নেহভাৱ অর্পিত হইরাছে । অতি সাবধানে কর্তব্যানুষ্ঠানে প্রবৃত্ত হউন—আপনারা বহু করিলে এই দেশীয় সকল ব্যক্তির ঐহিক পারত্রিক মঙ্গলগ্রাম দর্শনের সোপান করিতে পারেন, নচেৎ নিরন্তরগণকে নিরন্তর কহিয়া আসাদিগের বর্তমান দুঃখবহাকে আরও শত বৎসর অধিক স্থায়ী করিতে পারেন ।

প্রথমতঃ—আপনাদিগের এই বিবেচনা করা কর্তব্য যে, আপনারা কি কেবল বিত্ত লাভের জন্যে শিক্ষকতা কার্য্য গ্রহণ করিয়াছেন ? অথবা অন্য সকল কর্ম্ম অপেক্ষা ইহাতে সন্তোষ অধিক বলিয়া এই ব্যবসারে প্রবৃত্ত হইয়াছেন । যদি অর্থ প্রয়াসে আসিয়া থাকেন, তবে জীৱি এই কর্ম্ম পরিত্যাগ করিয়া উপায়াস্তর অনুসন্ধান করুন । যেহেতু শিক্ষকের কর্ম্মে যথা কথঞ্চিৎ রূপেও ধনাশা পরিপূরণ হইবার সম্ভাবনা নাই । যখন দেখিবেন যে, আপনাদিগের অপেক্ষা অল্পবুদ্ধি, অল্পবিদ্যা, অল্প পরিশ্রমী এবং অল্পবয়স্ক লোকে অন্তান্ত রাজকার্য্যে বা ব্যবসারে ব্যাপ্ত হইয়া আপনাদিগের অপেক্ষা ধনশালী এবং জনসমাজে অধিক মাননীয় হইতেছেন, তখন আপনাদিগের মনোবেদনার পরিশীমা থাকিবে না । তখন খীর ব্যবসায়ের প্রতি অশ্রদ্ধা জন্মবে, একান্ত ত্যাগিলা হইবে—কিন্তু শিক্ষকের কর্ম্ম এমনতর সম্ভাৱ্যসাধ্য নহে যে, ইহাতে বিশিষ্ট অনুরাগ না থাকিলে কার্য্য সিদ্ধ হয় । অতএব অগ্রেই সাবধান করি, বাহারা ধনাকাজ্য বা অলস প্রকৃতি হও, তাহারা কদাপি এই কর্ম্মে প্রবৃত্ত হইও না । এই বিষয়োপলক্ষে অধিক কি বলিব ? কোন স্নেহভাৱ জ্ঞান-সম্পন্ন ব্যক্তি কহিয়াছেন, “ইহলোকে মনুষ্যের উপকার করা এবং পরলোকে তাহার পুঙ্কার প্রাপ্ত হওয়া, শিক্ষকদিগের প্রতি ইহাই বিধাতার নির্দেশ ।”

দ্বিতীয়তঃ—হে শিক্ষকবর্গ ! যদি আপনারা নিজ ব্যবসায়ের প্রতি অতি সন্মত হইয়া ইহাতে প্রবৃত্ত হইয়া থাকেন, তবে জানিবে যে, শিক্ষাকার্য্যের সুসমাপ্তি সমুদায় শতঃই আপনাদিগের দ্বারগত হইবে । কিন্তু

বালিকাদিগের সরল হৃদয় ক্ষেপে বিদ্যা এবং ধর্মের বীজ বপন করার—ও সেই বীজ সকল ক্রমশঃ অঙ্কুরিত, পরিবর্দ্ধিত, পুষ্পিত এবং ফলিত হইতেছে দর্শন করার যে সাতিশয় আনন্দ জন্মে, তাহাতেই মুগ্ধ হইয়া আপনারা যে কত পরিশ্রম, কত সহিষ্ণুতা স্বীকার করিবেন তাহা এক্ষণে কি বলিব? বাহারা আপনাদিগের মনোনিীত কর্ত্তে অর্থ ব্যয় করেন, পারীৱিক ক্লেষ স্বীকার করেন, নিজ নিজ পরমায়ুঃ প্রদ্বীপ্ত করিয়া ফেলেন, তাহারাই কৰ্ম্ম করিবার সমুদায় সুখ অমৃতব করিতে পৌরেন। শিক্ষকতা কার্য্যের প্রতি সমধিক অমুরাগ থাকিলে কি প্রকারে ছাত্রজগৎ-এ শিক্ষা সম্পন্ন করিবেন, তাহার উপায় অনুসন্ধান করিতে প্রবৃত্তি হইবে—তাহাদিগের নির্মূল অস্তঃকরণে পাছে কোন কুসংস্কার সংলগ্ন হয়, এই ভয়ে ভীত হইয়া আপনারা স্ব-ব চিত্তভুজির ঢেঁঠা পাইবেন—বদি কোন ভ্রান্তি শিক্ষা বশতঃ তাহাদিগের কদাপি কোন অমঙ্গল ঘটে, এই ভয় আপনাপন ভ্রম সংশোধনের নিমিত্ত বদ্ধ করিবেন—শিশুগণের গণনভাজন না হইলে তাহাদিগকে উত্তমরূপে শিক্ষা সম্পন্ন করা যায় না, উহা জানিয়া আপনাদিগের আনন্দ প্রমোদ ও তাদৃশ বিপুল করিবেন—এইরূপে স্বীয় কার্য্যের প্রতি অমুরাগ থাকিলেই আপনাদিগের মন বিশদ, বুদ্ধি পরিষ্কৃত, বিদ্যা প্রাদুর্ভূত, আনন্দ অনিচ্ছিন্নগর হইবে। এই সকল গুণ উপস্থিত হইলে সুখেরই বা অভাব কি?

তৃতীয়তঃ—যে সদাশয় অধ্যাপকগণ স্বীয় ব্যবসায়ের প্রতি সর্ব্বতোভাবে প্রীতিসম্পন্ন, তাহাদিগকে বদিও অধিক বলিবার আবশ্যকতা নাই, তথাপি এতদেশের প্রচলিত শিক্ষা প্রথা বিবেচনা করিলে কিঞ্চিৎ স্মরণ করিয়া দেওয়া প্রয়োজনীয় বোধ হয়। অঙ্গদেশে গ্রহু অভ্যাগ করার নামই বিদ্যা হইয়াছে। অতএব যে সকল অধ্যাপক স্বীয় কার্য্যে একান্ত অমুরক্ত, তাহারাই ঐ ভ্রম প্রবৃত্ত সাধারণ শিক্ষকদিগের অপেক্ষা বিশিষ্ট মনোযোগী হইয়া শিশুগণকে অতিরিক্ত গ্রহু অভ্যাগ করাতে প্রবৃত্ত হইবেন। কিন্তু বস্ততঃ গ্রহু অভ্যাগ করার নামই বিদ্যা শিক্ষা নহে। পুত্রক পাঠ করাইবার কালে অধ্যাপক দ্বারের স্মরণ করা উচিত যে, গ্রহুকাহ্নকাল দে-প্রকার প্রথম বীজিত সম্পন্ন থাকি ছিলেন, তাহাদিগের

শিক্ষকদিগের প্রতি উপদেশ ।

যেঁদের মধ্যেও অনেক সেই রূপ হইলে হইতে পারেন। অতএব এই-
কাজদিগের ক্ষুদ্র এই সকল শিশুদিগের কর্তৃক করিয়া দেওয়া অপেক্ষা
যাহাতে তাহাদিগের বুদ্ধির ক্ষুণ্ণি হয়, এমন বন্ধ করাই বিশেষ। এই
সকলের শিক্ষা করা এই কথার তাৎপর্য্য নহে। যেমন ইক্ষু সৎবেশ অগ্নি
প্রজ্জ্বলনের এবং বারি সেচন উদ্ভিদ সম্বন্ধনের, তেমনি পুস্তক পাঠও বুদ্ধি
বিকাশের এক অসাধারণ উপায়। কিন্তু যেমন অতিরিক্ত কাষ্ঠাদি সংযোগে
অগ্নিকণা প্রজ্জ্বলিত না হইয়া নির্ক্ষিপ প্রাপ্ত হয়, এবং অজস্র অধুপাতে বীজ
সকল অকুরিত না হইয়া একেবারেই পচিয়া যায়, সেইরূপ অপরিশুদ্ধ এই
অজ্ঞানসে শিশুদিগের কোমল বুদ্ধি ধ্বংস প্রাপ্ত হইতে পারে। অতএব
শালকদিগকে শিক্ষা প্রদান করার সর্বদা সাবধান হইতে হয়, যেন শিক্ষার
দ্বায়ে তাহাদিগের প্রাকৃতিক বুদ্ধির কোন দোষ না জন্মে। তাহারা প্রত্যহ
যাহা যাহা পাঠ করে, তাহা যেন উত্তমরূপে বুঝে এবং অশিনাদিগের ক্রীড়া-
কলাপের সহিত মিশাইতে পারে। তাহা হইলেই দিন দিন তাহাদের
বুদ্ধির বল বৃদ্ধি হইবে, ধারণাশক্তি অধিক হইবে এবং পুস্তক পাঠের প্রতিও
বিশেষ আগ্রহ জন্মিবে। তখন শিক্ষকেরা অনায়াসে তাহাদিগকে অনেক
পুস্তক পাঠ করাতে পারিবেন। ক্ষুধার সময়ে আহার করিলে যেমন
কোন ক্ষতি হয় না, প্রভূত শরীরের উপকার দর্শে, তেমনি বিদ্যার্ণক্ষুধা
উপস্থিত হইলে বহু পুস্তক পাঠ করাইবেন ততট মনসিক বল বৃদ্ধি হইতে
থাকিবে। কিন্তু বতদিন সেইটি না হয়, তত দিন অত্যন্ত সাবধান হওয়া
উচিত।

পুস্তক পাঠ করাইবার উপলক্ষে আরও কিঞ্চিৎ বক্তব্য এই যে, পুস্তক-
জালি কেবল সমুদায় বিদ্যার আধার নহে। অনেক পুস্তক না পড়িয়াও
কৃতকর্মী এবং বিচক্ষণ বলিয়া বিখ্যাত হইয়াছিলেন। সমুদায় বিবর্তিত এই
অপেক্ষা পরমেশ্বর প্রণীত এই অগম্যগুণ অতি উৎকৃষ্টতর এই। যাহারা
কেবল কালনিক পুস্তক সকল পাঠেই অহোরাত্র নিমগ্ন থাকেন এবং শৈশবে
ই সকল পুস্তক পাঠের উপযোগী বর্ণমালাদি শিক্ষা করেন, কিন্তু সর্ববিদ্যার
আরও এই অগম্যগুণ এই যে বর্ণমালার এবং যে ভাবের লিখিত হইয়াছে,
কিছু বিচার করেন না, তাহারা কি দুর্ভাগ্য! তাহারা কেবল পুস্তকের

শিক্ষাবিদায়ক প্রস্তাব ।

তাঁরা শিক্ষা করিয়াছেন, সুতরাং তাঁহারা বহুতর পুস্তক পাঠ করেন, ততক্ষণই শিক্ষা করিতে পারেন। সাংসারিক কার্যোপলক্ষে বহুদূর তাঁহাদিগকে পুস্তক পরিভ্রমণ করিতে হয়, তখনই তাঁহাদিগের শিক্ষারও বিরাম পড়ে। কিন্তু যিনি কেবল পুস্তক পাঠ করিতে না শিখিয়া এই সৃষ্টির বিবিধ ব্যাপার সম্বন্ধে চিন্তা করিবার উপায় প্রাপ্ত হইয়াছেন, তিনি যে কর্তব্য কেন করেন না সকলই তাঁহার শিক্ষার সহকারী হয়।

চতুর্থতঃ—বিদ্যার্থিবর্গের অন্তঃকরণে এইরূপ প্রথম বিদ্যাভিলাষ উদ্ভিক্ত করিতে পারিলেই শিক্ষক কৃতকার্য হইবেন। তাহার পর শিশুগণ স্বয়ং বিদ্যাধারনে প্রযত্নবান হইবে। তাহাদের আর অন্ত আশোনে উৎসুকতা থাকিবে না। কিন্তু প্রথমে যে প্রকারে অত্যন্ত কালের মধ্যে বালকদিগের ধর্ম প্রাপ্তি বলবতী হয়, বুদ্ধি-শক্তি বিকশিত হয়, এবং কার্যোপযোগী বিষয়জ্ঞান বৃদ্ধি প্রাপ্ত হয়, এমন বৃত্ত করাই উচিত। কারণ বঙ্গীয় বিদ্যালয় সকলে যাহারা সম্ভ্রামণকে বিদ্যাধ্যয়নার্থ শিষ্ট করিবেন, তাঁহাদিগের অনেকেই এমন ক্ষমতা নাই যে, তদুত্তরগণকে বহু বৎসর পাঠশালায় রাখেন। দেখাযাত্রা নির্বাহের সাহায্যার্থ অতি শীঘ্রই তাহাদিগকে বিবর কার্যে ব্যাপ্ত করিতে হইবে। অতএব অধ্যাপকবর্গ! তোমরা স্বয়ং ইংরেজী বিদ্যালয়ের ছাত্র হও বা কেবল সংস্কৃত শাস্ত্রে শিক্ষা প্রাপ্ত হইরা থাক, যদি পাঠ্যবস্তুর পর বিষয়জ্ঞানের বৃদ্ধি না করিয়া থাক, তবে এক্ষণে যে কর্তব্য প্রযুক্ত হইতেছে, সর্বতোভাবে তাহার যোগ্য হও নাই। যদি পূর্বে ইংরেজী পড়িয়া থাক, তবে কোন দেশে কোন রাজা ছিলেন, কে কি নিয়ম সংস্থাপন করিয়াছিলেন, তদ্বারা প্রজাদিগের কি মঙ্গলামঙ্গল হইয়াছিল, ইত্যাদি অনেক বিষয়ে তোমাদিগের অবগতি আছে। তোমরা শুভকর্মের অনির্নীত অঙ্ক সকলও অনায়াসে সাধন করিতে পার। তোমরা ক্ষেত্রব্যবহার কণ্ঠেও কিছু মাত্র নূন নহ। আর অজ্ঞান ভয়, পরদর্শিত্বও তোমাদিগের কিঞ্চিৎ দৃষ্টি আছে। তোমরা এই সকল প্রধান বিষয় জান বটে, কিন্তু পড়া হয়, 'সপ্তম পঞ্চম' কাহাকে বলে? কয় বুড়িতে কয়েক হয়? কয়েকের মীতি কি প্রকার? এবং কোন সময়ে কোন পক্ষের চাপি হয়?

শিক্ষাদিগের প্রতি উপদেশ ।

সকল জানিবার প্রয়োজন কি, বাগকেরা পাঠশালা হইতে নির্গত হইয়া কে কোন কৰ্মে প্রযুক্ত হইবে তাহার নিশ্চয় নাই—আর আপনাপন কৰ্মে ব্যাপ্ত হইলেই তাহারা এমনত সকল বিষয়ের মধ্যে, বাহার বাহা জানা আবশ্যক অতি শীঘ্রই অগত হইতে পারিবে । এই কথাই সত্য বটে । কিন্তু বহু বিষয়জ্ঞতার নানা ফল । প্রথমতঃ ঐ সকল বিষয় কিছু কিছু জানা থাকিলে তোমরা ছাত্রবর্গের পিতৃ পিতৃগণদির বিশিষ্ট প্রত্যাশার হইবে, ইহাও অল্প লাভ নয়—আর দ্বিতীয়তঃ বাগকদিগকে কথ্য প্রসঙ্গে অনার্যাসে অনেক সূক্ষ্মা প্রশংসা করিতে পারিবে । সামান্য বিষয় সম্বলিত বাহা বাহা শিক্ষা করাইবে তৎসমুদায় অতি শীঘ্রই কার্য্যকরী হইবে । সেই সকল সুসংস্কার বাবজীবন অগত হইবে না । আর তৃত্বাদিগের মধ্যে বাহারা সংস্কৃত বিদ্যাসম্পন্ন, তাহাদিগকে কতি, আপনাদিগের সংস্কৃত শাস্ত্র সকলে জ্ঞান-থাকাতেই আপনারা এতদেশীয় বিন্দুধর্মাবলম্বী জনগণের বিশিষ্ট মাননীয় হইতে পারেন । কিন্তু তাহারা দেখুন, আপনারা বিষয়ানভিজ্ঞতা প্রযুক্ত বিবরী লোকের নিকট এক্ষণে বথেষ্ট সমাদৃত নহেন । যে বিষয়্যার দ্বারা লোকের উপকার না হয়, সেই বিদ্যার নিরত উন্নতিও হয় না এবং লোকে তাহার সমাদরও করে না ।

পঞ্চমতঃ—বিষয়জ্ঞান বিস্তারের আর এক প্রধান ফল এই যে, তদ্বারা বাহুবহুর পটীকায় অতিক্রমি অগ্রে । এতদেশীয় লোক স্বভাবতই ভীতবুদ্ধি । ইহাঁরা অনার্যাসে পরচিহ্নিত হইতে পারেন । ইক্রেম, মুসলমান এবং হিন্দু এই তিন আতীর বাগকের মধ্যে হিন্দু শিওদিগকেই দর্শনশাস্ত্রের তথ্য সকল অল্পতর প্রবর্তে বুঝাইতে পারা যায় । অন্তদেশীয় লোকের নিশীতি ভায় এবং বেদান্ত দর্শনাদি শাস্ত্রও বুদ্ধি-বৃত্তির পরাকাষ্ঠা প্রদর্শন করিতেছে । কিন্তু ইহাঁদিগের প্রকটিত জুগোল, পদার্থ বিদ্যা, অর্থশাস্ত্র, ইতিহাস প্রহ কিছুই উত্তম নাই । শিক্ষার সুখ্য তাৎপর্য্য এই যে, ইহা দর্শন মনোবৃত্তি সকলকে প্রবল করিবে এবং বাহারা স্বভাবতঃ প্রবল তাহাদিগের প্রবল রাধিবে । অতএব এই দেশীয় লোকের অন্তরিত্তির স্বভাবতঃ সূক্ষ্মবুদ্ধি, বাহাতে ভালা কার্য্যোপায়ী, ও ইকর-সুখ হয়, শিক্ষা-প্রাপ্তি

বিশেষতঃ—বিষয়জ্ঞান বিস্তার করার অপর একটি প্রধান কল নির্দিষ্ট পাঠ্য এবং সৰ্ব্ব প্রকারে বাহাতে সেই কলটা কলে, শিক্ষকবর্গের এমন করা কর্তব্য ! এতদেশীয় জনগণ অনেকেরই চাকুরী-প্রয়াসী হইয়াছেন । বিজ্ঞান-তীর্থ একাধিপতি নৃপালদিগের সময়ে অতি সামান্ত রাজ-কার্যে নিযুক্ত হইলেও ব্যক্তি-বর্গ অল্প সৰ্ব্ব ব্যবসায়ী লোক অপেক্ষা অধিক প্রত্নতত্ত্ব-শক্তি সম্পন্ন হইত । সুতরাং রাজকর্ম্য করাই উন্নতিপরায়ণ মাঝের একমাত্র প্রাথমিক হইয়াছিল । কিন্তু আর কিছু কাল পরে ঐরূপ হইবে না । দেশ মধ্যে সাধারণে বিজ্ঞা প্রচার হইলে রাজপুরুষদিগের তাদৃশ গৌরবের অনেক হানি এবং অর্থাগমের ধ্বংস হইবে । চাকুরী দ্বারা বিশিষ্ট প্রত্নতত্ত্ব হয় না, অর্থাগমও অধিক হয় না, দেখিলেই লোকে বৃত্তান্তের নির্ভর করিবে—এবং জন সাধারণ আপনাপন পরিজ্ঞান দ্বারা স্ব স্ব জীবিকা করিতে পারিলেই স্বাধীন-স্বভাব, -উদার-প্রকৃতি এবং কার্যে তৎপর মতি হইবে । শিক্ষকবর্গ সেই শুভদিন আপনাদিগের নিকটে আনয়ন করিতে পারেন । বিশিষ্টরূপ জ্ঞাত বিষয়েই লোকের প্রবৃত্তি হয়, অজ্ঞাত বিষয়ে কখন প্রবৃত্তি হইতে পারে না । এক্ষণে বিদ্যালয়ের বালক সমূহ শিক্ষকদিগের স্থানে কোন প্রয়োজনীয় বিষয়ের শিক্ষাপ্রাপ্ত হয় না । এই জন্যই তাহারা কোন ব্যাপারে আপনাদিগের প্রবৃত্তি প্রকাশ করিতে পারে না । বিদ্যালয় পরি-ত্যাগ করিয়াই চাকুরীর অল্প লালায়িত হইয়া বেড়ায় । যদি বালক কাল-যদি নানাপ্রকার বিষয় বুঝিতে থাকে, তবে কেবল ভূতিভুক হইবার বস্তু না করিয়া যে সকল কর্মে অর্থ অসব হয় তাহাতে নিযুক্ত হইতে পারে ।

পাঠশালার শিক্ষা-প্রদানের রীতি ।

দ্বিতীয় অধ্যায়

[পাঠশালার শিক্ষকদিগের প্রতি বিশেষ উপদেশ—শিক্ষা
শাস্ত্রের কতিপয় বিশেষ স্থল ।]

পূর্বাধ্যায়ে অন্বদেয়ীয় শিক্ষকবর্গের কি কি দ্রবণ রাখিয়া কর্তব্য করা উচিত, তাহা সাধারণরূপে কথিত হইল। এক্ষণে শিক্ষা-কার্যের কয়েকটা সূত্রে সর্বশেষ বর্ণন করা যাইতেছে। কোন গ্রন্থকার বিশেষের মতো-লেখ করা এ স্থলে উদ্দেশ্য নহে। সকল গ্রন্থকারের মতই মোটামুটি উভয় মিশ্রিত। বস্তুতঃ শিক্ষা-বিধায়ক শাস্ত্র সকল পাঠের সর্ব প্রধান গুণই এই যে, তদ্বিষয়ে মনোযোগ হওয়াতে আপন আপন বুদ্ধি পরিচালিত হইয়া শিক্ষার সুপ্রণালী সমুদায় আবিষ্কৃত হয়।

কলতঃ শিক্ষক মাত্রেয়ই কর্তব্য তাঁহারা শিক্ষা-বিধায়ক গ্রন্থ সকল লইয়া সর্বদা আলোচনা করেন। যাহারা ইংরেজী জানেন, তাঁহাদিগের পক্ষে এই কর্তব্য অতি সহজ হইবে, যেহেতু ঐ ভাষায় তাদৃশ গ্রন্থ যথেষ্ট পরিমাণে প্রাপ্ত হইবেন। কিন্তু যাহারা ইংরেজী জানেন না, তাঁহাদিগের কর্তব্য আপনাপন স্থানে এক এক খানি বই বাছিয়া রাখেন—শিক্ষা সম্বন্ধে যখন যাহা কিছু মনে উঠিবে, ঐ বহিতে লিখিবেন—এবং যাহারা এই বিষয় উত্তম বুঝেন, এমত কাহারও সহিত সাক্ষাৎ হইলে ঐ কথা উত্থাপন করিয়া তৎসম্বন্ধে তাঁহার পরামর্শ গ্রহণ করিবেন। যাহারা ইংরেজীতে শিক্ষা-বিধায়ক-পুস্তক পাঠ করিয়া থাকেন, তাঁহারাও এইরূপ করিলে বিশিষ্ট উপকার প্রাপ্ত হইবেন। সমবায়সায় ব্যক্তিদিগের সহিত একত্র হইয়া এই সকল বিষয়ের তর্ক বিতর্ক করাও সমূহ ফলোপধায়ক।

পরদিন যে পাঠ পড়াইতে হইবে পূর্বে সেই পাঠ দেখিয়া রাখা উচিত। যদি অল্প পুস্তক হইতে, অথবা কোন স্থবিধান ব্যক্তির স্থানে তদ্বিষয়ের কিছু অধিক জানিতে পারা যায়, তাহাও জানা কর্তব্য। অতিশয় বোধ-হীন পুস্তক পাঠ করাইতে হইলেও এই নিয়ম প্রতিপালন করিয়া চলা উচিত। তাহা করিলেই ছাত্রগণ অল্পকালের মধ্যে অধিক বিদ্যা-সম্পন্ন হইতে

এরূপ হইবে, কেবল পুস্তক পাঠ করিয়া কোন বিষয় শিক্ষা করিতে কল্যাণি তেমন কোন ফল জন্মে না ।

বালকের শিক্ষকের প্রমাণ নানা বিষয়ের কথা শুনিতে ভাল বাসে বটে, কিন্তু তাহার অত্যন্ত চঞ্চলমতি, অতএব শিক্ষকের কথায় তাহা দিগের মনোযোগ আছে কি না, মধ্য মধ্য পরীক্ষা করিয়া দেখিতে হয় । তজ্জন শিক্ষকের কর্তব্য আপনি কথা কহিতে কহিতে পুনঃ পুনঃ তাহাদিগের প্রতি প্রশ্ন করেন । ঐ সকল প্রশ্ন এমন হইলে ভাল হয় যে, তদ্বারা বালকদিগের মনোযোগ আছে কি না, এবং তাহার কথিত বিষয় বুঝিতেছে কি না, এই দুই একবারে পরীক্ষিত হয় ।

কোন ক্ষেত্র এমত আছে যে, তাহাতে দুই তিন বৎসর উপযুপরি এক প্রকার ফল উদ্ভূত হয় না । এক বৎসর ধান্ত উদ্ভূত হয়, তাহার পর বৎসর সর্বপ না কলায় উদ্ভূত হয়, কিন্তু পুনরবার তৃতীয় বৎসরে ধান্ত উদ্ভূত হইতে পারে । কৃষকেরা এইটী জানে । কিন্তু মনুষ্যের মনেরও যে ঐ প্রকার একটা গুণ আছে, তাহা অনেক শিক্ষক জানেন না । তাহার কোন এক বিষয়ের কথা লইয়া অনেক কণ ধরিয়া বালকদিগের সমক্ষে কহিতে থাকেন, এবং শিশুরা তচ্ছ বণে অমনোযোগী হইলেই ক্রোধাবিষ্ট হইয়েন । তাহার বিবেচনা করেন না যে, এক কথা এক শ বার শুনিতে শিশুদিগেরও বিরক্তি জন্মে । বস্তুতঃ কোন শাস্ত্র-বিশেষ সম্বন্ধীয় কথায় কেবল বিশেষ বিশেষ কতিপয় মনোবৃত্তির চালনা হয়, সুতরাং সেই বৃত্তিগুলি শীঘ্র ক্রান্ত হইয়া পড়ে । যদি সেই সময়ে অল্প কথার উত্থাপন দ্বারা অল্প মনোবৃত্তির উদ্বেগ করা যায়, তাহা হইলেই ক্রান্তিবোধ হয় না । যেমন মধুমক্ষিকাগল একবারে একটা পুষ্পের সমুদায় মধুশোষণ করিয়া লয় না, কখন একুলে কখন ও ফুলে বসিয়া মধুপান করে, সুকুমার মতি শিশুগণ ও সেইরূপ শীঘ্র শীঘ্র বিবিধ বিদ্যার রসাস্বাদন করিতে চায় । অতি বৃহৎকার মৎসরাই অগাধ জলে নিবাস করে, স্করী অগভীর অল্প গুপ্তি আনন্দ প্রকারে সর্জন করিয়া বেড়ায় ।

সকল বালকের বুদ্ধি সমান নয় । সকলের স্বভাবভিও এক প্রকার

করিতে শিখেন। তাহা না করিলে এই এক মোহ ষষ্ঠি দেখিতে পাওয়া যায় যে, ছাত্রেরা সকলেই এক প্রকারে আশ্রয়বিধির মনোগত ভাব প্রকাশ করে, তির তিরস্বে বাক্য রচনা করিতে সমর্থ হয় না। কিন্তু পূর্বেই কহিয়াছি, শিশুদিগকে এমন করিয়া শিক্ষা দেওয়া উচিত, বাহাতে তাহাদিগের প্রাকৃতিক বুদ্ধি বিকল বা ধ্বংস না হয়। অতএব নানা প্রকারে নিজ মনোগত ভাব প্রকাশ করা শিশুদিগের একটা প্রধান লক্ষণ।

বালকদিগকে কোন প্রশ্ন করিলে তাহারা যেন কেবল না হাঁ দিয়াই উত্তর শেষ না করে। তাহারা যে কোন উত্তর করিবে, তাহা কর্ত্তা কর্ত্তা ক্রিয়া বিশিষ্ট একটা বা তদধিক সম্পূর্ণ বাক্য হওয়া আবশ্যক। তাহারা সর্বদা না হাঁ তেই উত্তর সমাপন করে, তাহারা কখন বাক্যপটুতা প্রাপ্ত হয় না। সহস্র বিত্তা থাকিলেও তাহারা কখন আপনাদিগের মনোগত ভাব স্পষ্টরূপে প্রকাশ করিতে পারে না।

বালকেরা কোন প্রশ্নের উত্তর করিতে চেষ্টা করিলে শিক্ষক তৎপ্রণীত অপর বালক শুলিকে সেই প্রশ্ন জিজ্ঞাসা করেন, এবং যে কেহ তাহার সঙ্কল্প করিতে পারে, তাহাকে উচ্চহান প্রদান করেন। এই রীতি মন্দ নহে। কিন্তু শুধু এই পর্যন্ত করিয়াই নিবৃত্ত হওয়া উচিত নয়। যে প্রশ্নে বালকের ভ্রম হইয়াছিল, তাহা পুনর্বার এমন করিয়া জিজ্ঞাসা করা কর্ত্তব্য, বাহাতে ঐ ভ্রম আপনা হইতেই দূর হয়। অর্থাৎ ঐ প্রশ্নে যে বিষয় লক্ষিত, তৎসংশ্লিষ্ট আর শত শত বিষয় আছে। এমত কৌশল করিয়া সেই সকল বিষয় জিজ্ঞাসা করিতে হয়, বাহাতে বালক আপনাতঃ ভ্রম আপনি দেখিতে পারে। এই রীতি অবলম্বন না করিলে শিশুদিগের শ্রুতিশক্তি-মাত্রের প্রাথমিক অগ্নিতে পারে, কিন্তু বুদ্ধি-ক্ষুণ্ণি উত্তম হয় না।

বালকেরা কথা কহিতে কহিতে কোন অসত্য প্রয়োগ করিলে তাহা অসত্য হইয়াছে, সর্বদা এমত প্রকাশ করিয়া বলিবার আবশ্যকতা নাই। শিক্ষক আপনি শুদ্ধ করিয়া সেই প্রয়োগ করিলেই সম্পূর্ণ কল মর্শে। সহস্র বালকেরই অসত্যবৃত্তি অসত্য বলবত্তী, উপদেশ প্রয়োগের তাৎপ

লব্ধকে কৌশল ক্রমে বিভাবী করিবার ব্যয় করা বিধেয়। বিভাব্যাস করাইবার নিষিদ্ধ; তর প্রদর্শনাদি দ্রব্য উপায় অবলম্বন করা বিহিত নহে। রিখ্টার নামক অপর কোন মহামহোপাধ্যায় কহিয়াছেন যে, শিশুদিগের মনেও কর্তব্যাকর্তব্য বোধ জন্মাইবার চেষ্টা করা আবশ্যক। অতএব সর্বদা ছলে কলে কৌশলে বিভা শিক্ষা করাইবার চেষ্টা করা বিহিত নহে। এই পাঠ্যভ্যাসটী তোমার অবশ্য কর্তব্য, অতএব তোমাকে করিতে হইবে, এইরূপ অমুজ্ঞা দ্বারা বিভাব্যাদিগকে বিভাব্যাসে নিযুক্ত করা স্মৃতি-সিদ্ধ। অমুমান হয়, ইহাদিগেব প্রদর্শিত উভয় পথের কোনটিই সম্পূর্ণ পরিত্যাজ্য নহে। পাঠের প্রথমাবস্থায় পেটালোজাই মহাশয়ের রীতি অবলম্বন করা একান্ত আবশ্যক—ক্রমশঃ রিখ্টার মহোদয়ের নিয়মামুসারী হইতে পারা যায়। কিন্তু শিক্ষক, শিষ্যবর্গের সম্পূর্ণ প্রীতি, ভক্তি ও বিশ্বাস-ভাজন না হইলে এই উভয় উপায়ের কিছুই কোন কার্যকারী হয় না।

অপরন্ত ইহাও বিবেচনা করা উচিত যে, সঙ্গীত যেমন আমাদের জ্ঞাপনক্রিয়ের প্রীতিকর, আলোক দর্শনক্রিয়ের আনন্দকর, পরিমিতাহার সমুদায় শরীরে তৃপ্তিজনক, তেমনি জ্ঞানোপার্জন এবং জ্ঞানালোচনাও অন্তরিক্রিয়ের সম্পূর্ণ আনন্দদায়ক হওয়া উচিত। অতএব যে স্থলে দেখা যায় কোন বালক পাঠ্যভ্যাসে অনিচ্ছা প্রকাশ করিতেছে, তথায় তাহার ছুটতা বিবেচনা না করিয়া তাদৃশ অনৈসর্গিক প্রবৃত্তির কারণান্তর অনুসন্ধান করা বিধেয়। সেই কারণানুসন্ধান করিতে গেলে প্রায়ই দেখা যায় যে, শিক্ষক সেই বালকের প্রকৃতি স্বার্থ অনুভব করিতে পারেন নাই, কিম্বা তাঁহাকে অধিক কঠিন পাঠ্যভ্যাসে নিযুক্ত করিয়া ছিলেন, অথবা অন্য কোনরূপে শিক্ষকের প্রমাদ উপস্থিত হইয়াছিল; সেই প্রমাদ নিবারণ করিয়া পুনর্বার বুঝিয়া চলিতে পারিলেই শিশু অতিশয় সন্তোষ প্রকাশ-পুরস্কার কর্তব্য সাধনে প্রবৃত্ত হইবে।

বালকদিগকে কোন কিছু শিক্ষা করাইয়া, সেই বিষয়টা জানিবার প্রয়োজন বুঝাইয়া দেওয়া আবশ্যক। এইরূপ বুঝাইয়া দিলে পাঠ গ্রহণে সমধিক আগ্রহ হয় এবং নিপ্রয়োজনীয় কথার সময়তিপাত করা অসম্ভব হইতে থাকে। বাস্তবে আপনাদিগের অন্তরে উপস্থিত হইবে।

সকল বিষয়েতেই কি শিশু, কি যুবা, কি বৃদ্ধ, মনুষ্যমাত্রেয়ই বিশিষ্ট মনোযোগ হইয়া থাকে।

কোন বৃদ্ধ, মৃত্যুকালে আপনার অমিতব্যয়ী সন্তানকে কহিয়াছিলেন “বাপুরে! প্রত্যহ ঘর খরচের খাতা খানি দেখিও”। কথিত আছে, তাহার সন্তান নিয়ত পিতৃ-আজ্ঞা প্রতিপালন করিয়া অল্পকালেই অতি স্মৃতিব্যয়ী হইয়াছিল। অর্থ ব্যয়ের খাতা অনেকেই দেখে। কিন্তু যাহা হইতে ধর্ম-অর্থ-কাম-মোক্ষ চতুর্ভুজ উৎপন্ন হয়, মনুষ্যের এমত অমূল্য জীবন যে, কি প্রকারে ব্যয়িত হয়, তাহার খাতা কেহই রাখে না। অতএব বাল্যাবধি সময়ের মিতব্যয়িতার শিক্ষা প্রদান করা অত্যন্ত প্রয়োজনীয়। তজ্জন্য পৃষ্ঠান্তরে ‘আত্মপরীক্ষা’ নামক একখানি দৈনন্দিন পুস্তকের আদর্শ প্রস্তুত হইল। যদি ভাল বোধ হয়, শিক্ষকেরা বালকঙ্গিকে ঐরূপ এক একখানি পুস্তক প্রদান করিবেন, এবং তাহাতে ঐ আদর্শের অনুরূপ লিখাইবেন।

প্রথমেই এইরূপ ‘আত্মপরীক্ষা’ পুস্তক না দিয়া ইহার কিঞ্চিৎ পরিবর্ত্ত করিয়া দেওয়া ভাল। অর্থাৎ একবারেই শারীরিক ও মানসিক সমুদায় নিয়ম প্রতিপালনের প্রতি শিশুদিগের মনোযোগ হওয়া সম্ভব নহে। অতএব প্রথমে কোন একটা বা দুইটা নিয়ম কতবার প্রতিপালিত বা লঙ্ঘিত হইয়াছে, ইহাই লিখান সৎপরামর্শ। ক্রমে ক্রমে নিয়মের সংখ্যা বৃদ্ধি করিয়া দেওয়া যাইতে পারিবে এবং তাহা হইলেই সমুদায় নিয়ম স্বচাক্ষুরূপে জ্ঞাত হইয়া আসিবে। একেবারে অনেক ব্যবস্থা প্রতিপালন করিবার চেষ্টা করিলে সেই চেষ্টা বিফল হইবার বিলক্ষণ সম্ভাবনা হয়।

ইহাতে কেবল সময়ের সদ্ব্যয় করিতে শিক্ষা হইবে এমত নহে। শৈশবাবধি নিজ নিজ অন্তঃকরণ-বৃত্তি পরীক্ষা করাও অভ্যস্ত হইয়া আসিবে। যে সকল বালক লিখিতে শিখে নাই, তাহাদিগকে উক্ত পুস্তক দেওয়া নিষ্ফল। শিক্ষক আপনি ঐরূপ একখানি পুস্তক রাখেন, ইহা জানিতে পারিলেই তাহাদিগের সমগ্র ফল দর্শিবে। সেনেকা লাক্ এবং ফ্রাকলিন্ ইহারা সকলেই একমত হইয়া এই প্রকার বহি প্রস্তুত করিয়া রাখিবার বিধি দিয়াছেন। বিশেষতঃ শেবোক্ত মহাহুতাব স্বয়ং কৃতকন্দা হইয়া ইহার

গুণ বুঝিয়াছিলেন। বিলাতীয় সাময়িক শিক্ষা-পত্রিকাতেও বিদ্যার্থী বালকদিগকে ঐ রীতি ক্রমে শিক্ষা প্রদান করিবার উপদেশ আছে। অতএব অমুখান হয়, বিবেচক ও সুধীর স্বভাব শিক্ষক এই উপায় দ্বারা অপরিমিত উপকার দেখাইতে পারেন। কিন্তু ইহা আত্মরিক ভেষজ নহে যে, একবার ব্যবহার করিলেই উপকার বোধ হইবে, ইহা সেবা ঔষধের ন্যায় নিত্য ব্যবহার্য।

পূর্বোক্ত দৈনন্দিন পুস্তকোপলক্ষে আরও বক্তব্য এই যে, বালকেরা অনেকেই স্বভাবতঃ পরিহাসপ্রিয় হয়, অতএব শিক্ষক ঐ বহি লইয়া যেমন গাভীৰ্য্য অবলম্বন করিবেন, শিশুগণ প্রথমতঃ সেরূপ না করিলে না করিতে পারে। কিন্তু এই বৈষম্য দেখিয়াই উক্ত কার্য পরিত্যাগ করা অসুচিত। প্রতি সপ্তাহে তাহাদিগের পুস্তকগুলি লইয়া এক একবার সংগোপনে পরীক্ষা করিলে ভাল হয়। যদি কেহ কোন দিবস কিছু না লিখিয়া থাকে, তবে যত স্মরণ হয়, তদ্বিবসের কৰ্ম সেইক্ষণে তাহাকে লিখান উচিত। আর কেহ কোন বিষয় যদি মিথ্যা লিখিয়াছে বোধ হয়, তবে অতি সাবধানে সংগোপনে তাহার স্থানে ঐ বিষয়ের তথ্যাসম্বন্ধান করা আবশ্যিক।

বালকদিগের কোন দোষ জানিতে হইলে বা তজ্জন্ত তাহাদিগকে উপদেশ দিতে কিম্বা ভৎসনা করিতে হইলে প্রায় সর্বদাই তৎকার্য সংগোপনে করা বিধেয়। লজ্জাভয় অনেক দুষ্কর্মের নিবারণক, অতএব যাহাতে সেই ভয়টা না ভাঙ্গে, এমন করিয়া চলা আবশ্যিক। অপিচ, যদি বালক কোন দুষ্কর্ম করিয়া আপনার দৈনন্দিন পুস্তকে লিখিয়া থাকে, শিক্ষক যেন সেই দুষ্কর্মের উপলক্ষে তাহাকে কোন তিরস্কার না করেন, প্রত্যুত তজ্জন্ত বালকের যে অমুখতাপ হইয়াছে, তাহা মিষ্টবাক্য দ্বারা উপশান্ত করিবার চেষ্টা করা উচিত।

দুইটা বালকের দৈনন্দিন বহি লইয়া পরস্পরের তুলনা করা অতি অসুবিধাজনক। একজনেরই দুই বহি লইয়া তুলনা করিলে হানি নাই—বুঝিয়া কল্পিতে পারিলে বরং তাহাতে উপকার দর্শে।

কোন কোন শিক্ষক ছাত্রবর্গকে কোন বিষয় একবারের অধিক বুঝাইয়া

দিতে হইলেই বিরক্ত হন। তাঁহারা স্বরণ করুন যে, ইউরোপ ও আমেরিকা খণ্ডে অন্ধ, বধির, মুক প্রভৃতি বিকলেজিয় সকলেরও অধ্যাপনার্থ অনেকানেক পাঠশালা আছে এবং ছাত্রবর্গ সেই সকল পাঠশালায় শিক্ষা প্রাপ্ত হইয়া আপন আপন পরিবার প্রতিপালনের ক্ষমতা প্রাপ্ত হইতেছে। এই সকল বিদ্যালয়ের অধ্যাপকগণ কেমন সহিষ্ণু! তাঁহাদিগের ছাত্রবর্গকে কোন সামান্ত বিষয় বুঝাইবার নিমিত্তও কত যত্ন এবং কত পরিশ্রম করিতে হয়, আমাদের কাহাকেও তাহার সহস্রাংশের একাংশ করিতে হয় না। তথাপি আমরা বিরক্ত হই। আমাদের সহিষ্ণুতাকে ধিক্! যখন কোন কথা দুইবার চারিবার বলিলেও বালকেরা বুঝিতে না পারে, তখন আমাদেরই ব্যাখ্যার দোষ হইতেছে, ইহাই বিবেচনা করিয়া ভিন্নরূপে ব্যাখ্যা করা উচিত। বালকদিগকে নির্দোষ বলিয়া তিরস্কার বা উপেক্ষা করা বিধেয় নহে। আর যদি তাহারা নির্দোষই হয়, তথাপি তাহাদিগের বুদ্ধি-ক্ষুণ্ণ করিবার জন্তই তাহারা আমাদের হস্তে শূন্য হইয়াছে, অতএব বিরক্ত হইলে অবশ্য কর্তব্যেরই অন্তথাভাব হয়।

কখন কখন বিদ্যালয়ে বালকদিগের পরস্পর বিবাদ উপস্থিত হয়। তখন অধ্যাপকের নিকট অভিযোগ হইয়া থাকে। অধ্যাপকের কর্তব্য বিশিষ্ট মনঃসংযোগপূর্বক এই সকল বিবাদের মীমাংসা করেন। ‘ছেলেয় ছেলেয় ঝগড়া’ বলিয়া তাহাতে উপেক্ষা করা উচিত নহে। কোন শিক্ষাশাস্ত্রের মতে বাদী প্রতিবাদীর সমকক্ষ দল হইতে ‘জুরি’ নির্ধারণ করিয়া এই সকল বিবাদের নিষ্পত্তি করা বিধেয়। কিন্তু অনেক স্থলে দেখিয়াছি এই সকল বালক-জুরি, ধর্মান্বাদিকরণ স্থলের বয়োবৃদ্ধ জুরিদিগের অপেক্ষা অধিক কার্যকারী নহে! অতএব অনুমান হয়, বালকদিগের সাক্ষাতে শিক্ষক আপনি বিচার করিবেন, ইহাই সংপারামর্শ। জুরি নির্ধারণের যে ফল, তাহা বালক সমূহের সাক্ষাৎকারে বিচার করিলেই সম্পূর্ণ ফলিবে।

শিক্ষকবর্গকে যেমন ‘অভের’ কর্তব্য করিতে হয়, তেমনি কখন কখন তাঁহাদিগের প্রতি ‘মাজিষ্ট্রেট’ তারও পড়ে। অর্থাৎ সময়ে সময়ে অপরাধী বালকদিগের প্রতি দণ্ড বিধান করিতে হয়। এই ভুলি বড় কঠিন সময়।

বালকদিগের প্রতি কখন দৈহিক দণ্ডের আবশ্যকতা হয় কি না, ইহা নিশ্চয় করা দুঃসাধ্য। বস্তুতঃ যে যে প্রকার দণ্ডের রীতি দেখিয়াছি বা শুনিয়াছি তাহার কোনটাই সম্পূর্ণ দোষ শূন্য বোধ হয় নাই। পরন্তু আর সকল শিক্ষা-শাস্ত্রকারই দৈহিক দণ্ডের নিন্দা করিয়াছেন—আর ইহাও দেখিতেছি যে, যে বালককে একজন অধ্যাপক অতি হেয় বোধ করিয়া পরিত্যাগ করিয়াছেন, সেই বালকই আবার অন্য অধ্যাপকের নিকট হুশিক্ষা সম্পন্ন ও সুশীল হইয়াছে। অতএব বেধানে দৈহিক দণ্ড না করিলে হয় না, এমন বোধ হইবে, তথায় শিক্ষকের কর্তব্য আপনার পরাতব স্বীকার করিয়া বালককে অন্য পাঠশালায় প্রেরণ করিবার পরামর্শ দেন।

যদি অনেকগুলি শিশু এক সময়ে এক প্রকার দোবে দোবী হইয়া থাকে, তবে শিক্ষক অতি সাবধান হইয়া তাহাদিগের প্রতি দণ্ডপ্রণয়নে প্রবৃত্ত হইবেন। অনেকে যাহা করে সেই কর্ষ করিতে কাহারও অধিক লজ্জা হয় না। অতএব অপরাধী বালকেরা যেন আপনাদিগের দল অতি বৃহৎ এমনটী কোন প্রকারেই জানিতে না পারে। কোন বিদ্যালয়ে একটা শ্রেণীর বালকগুলি অনেকেই একেবারে গোলমাল করিয়া উঠিয়াছিল। শিক্ষক ক্রুদ্ধ হইয়া তাহাদিগের সকলকে দণ্ডায়মান হইয়া থাকিতে আদেশ করিলেন। বালকেরা ঐ দণ্ডাজ্ঞা প্রবণমাত্র যে প্রকার আনন্দবৃত্ত হইয়া গাজোখান করিল এবং দাঁড়াইয়া পরস্পরের মুখ নিরীক্ষণ করিতে লাগিল, তাহাতে ঐ দণ্ড-বিধান হওয়াতে তাহারা যে আপনাদিগকে কিছুমাত্র অবমানিত বোধ করে নাই, ইহার কোন সম্ভেদ রহিল না। বরং ঐ শ্রেণীর মধ্যে যে কয়েকটা শিশু গোলমাল করে নাই, অতএব দাঁড়াইতেও শায় নাই, তাহারা ই কিকিৎ বিবর হইয়া বসিয়া রহিল। এবস্ত্রকার দণ্ডের কিছুমাত্র গুণ নাই, প্রত্যুত অনেক দোষই আছে।

শ্রেণীর মধ্যে যে বালকগুলি সুশীল ও মনোবোদী, শিক্ষক স্বতাবতই তাহাদিগের প্রতি অধিক মেহবান্ হন। ঐ মেহ প্রকাশ করা কর্তব্য নহে। কিন্তু বাহ্যিক শিক্ষাকার্যে তুচ্ছভোগী তাহারা বিলক্ষণ জানেন যে, উহা গৌলন করাও অত্যন্ত কঠিন। যদি কথাই না হয়, তথাপি ঐ মেহ কার্য দ্বারা একাশিত হইয়া পড়ে। এমনতরো শিক্ষকবর্গের প্ররূপ করা কর্তব্য

বে, তীক্ষ্ণবুদ্ধি পরিপ্রক্ষালী বালকগুলি আপনা হইতেই অনেক শিখিতে পারে। অতএব তাহাদিগের প্রতি অধিক মনোযোগী না হইয়া বাহাতে অল্পবুদ্ধি ভীক্স-স্বভাব গুলিকে সুশিক্ষিত করিতে পারেন, তাহারই চেষ্টা করা উচিত। সর্বদা এই সংকল্প মনোমধ্যে জাগরুক থাকিলে, শিক্ষকবর্ণ যেমন অল্পক্ষণ সুবোধ বালকদিগের প্রতিই মনোযোগী হইতেন, আর সেইরূপ হইবেন না। বাহাদিগকে নির্দোষ বা দুর্দোষ ভাবিতেন, ক্রমে ক্রমে তাহাদিগের মধ্যেও অনেক গুণ দেখিতে পাইবেন। অপিচ ইহাদিগের বিদ্যাবুদ্ধি সকলই সম্পূর্ণরূপে স্বপ্রকাশিত বোধ হওয়াতে বিশিষ্ট আনন্দানুভব হইবে। সুতরাং এমন শিক্ষক কখন পক্ষপাতী হইতে পারিবেন না।

বালকেরা শ্রেণীবদ্ধ হইয়া বসিলে প্রায় তাহাদিগের মধ্যে অনেকে বহুক্ষণ অধোবদন হইয়া থাকে। দুই একটি অত্যন্ত মুদুস্বভাব প্রযুক্ত এইরূপ হয়; কিন্তু অধিকাংশেরই ইহা অগ্রমনস্কতার চিহ্ন। বিশেষতঃ অধোবদন হওয়া নির্দোষ বালকের স্বভাব সিদ্ধ নহে। এই দোষ সংশোধনার্থ শিক্ষকের কর্তব্য কেবল একটা বা দুইটা বালকের প্রতি দৃষ্টি রাখিয়া কথোপকথন না করেন। অনেক উত্তম অধ্যাপকেরও এই বিষয়ে বিশেষ অবধান নাই। তজ্জন্ত তাঁহাদিগের শিক্ষিত কতিপয় ছাত্র অতি স্ববৃৎপন্ন হয়, অপর গুলির কিছুই হয় না। যদি শিক্ষকেরা সর্বদা আসনে উপবিষ্ট না থাকিয়া বালক শ্রেণীর মধ্যে বেড়িয়া বেড়ান, তাহা হইলে তাঁহাদিগের এই দোষ সংশোধন হইতে পারে। এইরূপ চতুর্ক্রমণের আরও অনেক গুণ আছে।

অগ্রমনস্কতা দোষ নিবারণের জন্ত এবং ভীক্স-স্বভাব ও দুর্বল শিশু-গুলিকে সাহসিক এবং সবল বালকগণের সহিত একত্র শিক্ষা সম্পন্ন করিবার জন্ত অর্ধশি প্রভৃতি দেশে আর একটি উপায়াবধারণ হইয়াছে। অন্যদেশেও সেই রীতি প্রচলিত ছিল। কিন্তু ইংরেজী বিদ্যালয়ের প্রথা সম্মুখদর্শনে তাহা এক্ষণে অনেক স্থলে অনাদৃত হইতেছে। পুনর্বার সেই প্রথা অবলম্বন করিয়া বিদ্যেয়া উহাকে 'যুগপৎ পাঠদারা' বলা যাইতে পারে। উহার প্রচলনার্থী হইয়া সকল বালকেই একেবারে পাঠ বলে, একেবারে প্রদেয়

অগ্রে কেহ গশাতে করে না। স্থানান্তরে যে কয়েকটা পাঠ গ্রহণের আদর্শ প্রদর্শিত হইয়াছে, তাহা এই ধারার অমুক্রমেই লিখিত হইয়াছে।

কোন কোন শিক্ষক এমনত উগ্রস্বভাব বা স্বকার্যতৎপর যে, তাহার নিরীকধ বা অলস ছাত্রবর্গের প্রতি একেবারে ঘৃণ্যভাব-সম্পন্ন হইয়া উঠেন, তাহাদিগের প্রতি সর্বদাই কটু বাক্য প্রয়োগ করেন, এবং পাঠকালে তাহাদিগের ভ্রম হইলে কখন কখন ব্যঙ্গ করিয়া থাকেন। এই গুলি অত্যন্ত দোষ। শিক্ষকের এমন দান্ত স্বভাব হওয়া আবশ্যক যে, কদাপি ক্রোধ প্রকাশ না হয়। মধুর, অম্ল, প্রীতি জনক ভাষা ব্যবহার করা আচার্য্যদিগের প্রতি সর্বদেশে সর্বকালে বিধেয় বলিয়া নির্দিষ্ট হইয়াছে।

পূর্বেই কহিয়াছি বালকদিগের সহিত শিক্ষকের প্রথম করা কর্তব্য। এই কথা সকলেরই অমুমত বটে। কিন্তু ইহা প্রতিপালনের উপযুক্ত কক্ষ করায় প্রথমতঃ অনেকের প্রবৃত্তি হয় না। পিতা পুত্রের যেরূপ ব্যবহার গুরু শিষ্যেরও সেইরূপ হওয়া উচিত, কিন্তু এখনও এই দেশে পিতা পুত্রের মধ্যে পরস্পরের প্রণয়সাধন চেষ্টা অতি অল্প স্থলেই দেখিতে পাওয়া যায়। পাছে পুত্রের নিকট কিছু সম্বন্ধের ক্রটি হয়, এই ভয়ে অনেকেই স্ব স্ব সন্তান-গণের সহিত অধিক মিসিত হইতে চাহেন না। আমার কাছে বলিয়া পড়া শুনা করুক এবং চক্ষুর বাহির হইয়া খেলা দেলা যাহা করিতে হয় করুক, অধিকাংশ লোকেই সন্তান এবং শিষ্যবর্গের পক্ষে ইহা পথ্য বিবেচনা করেন। কিন্তু এইরূপ বিবেচনা করেন বলিয়াই বালকদিগের ক্রীড়া তাহাদিগের পাঠের প্রতিবন্ধক হয়, এবং নৈশবাবহাতেই এত কুসংস্কার জন্মে। যদি শিক্ষকেরা বালকদিগের ক্রীড়ার সংসর্গী হন, তাহা হইলে ঐ সকল দোষ কিছুই হইতে পারে না। ক্রীড়াও নানা সুশিক্ষার সহকারিণী হয়, এবং বাল্যাবধি ছুপ্রবৃত্তি দমনের ক্ষমতা জন্মে।

কথায় বলে 'ছেলের সঙ্গে খেলে ছেলে হইতে হয়'। এই কথা অতি যথার্থ, এবং যে শিক্ষক সর্বতোভাবে আপনি 'ছেলে মানুষ' হইতে পারেন, তিনিই স্বকার্য্য নিরীক করিতে সর্বাপেক্ষা সক্ষম হন। অনেক স্থলেই দেখা গিয়াছে যে, বড় বড় পণ্ডিতেরা শিশুদিগকে সুশিক্ষা প্রদান করিতে পারেন না। তাহার কারণ বড় কথাকে ছোট করিয়া বলিতে পারেন না।

রূপ ছোট কথা তাঁহাদিগের মুখে বড় হইয়া উঠে। কিন্তু বালকদিগকে কোন বিষয় শিক্ষা করাইতে হইলে আপনাকে সেই বালকের স্থানীয় হইয়া দেখিতে হয় যে, ইহার জ্ঞান অল্প বুদ্ধিকে কি প্রকারে তাদৃশ বিষয় শিক্ষা দেওয়া যাইতে পারে? এইরূপ বিবেচনা করিয়া ঐ কঠিন বিষয়টি ভাবিয়া ভাবিয়া অল্পে অল্পে শিশুর ক্রমশঃ করিয়া দিতে হয়। ইহাই শিক্ষকের অতি বিচিত্র শক্তি। এই শক্তিটি স্বাভাবিক, ইহা শিক্ষা এবং যত্ন দ্বারা বর্দ্ধিত হইতে পারে, কিন্তু যাহার নাই তাহার মনোমধ্যে কদাপি নূতন সৃষ্টি হইতে পারে না।

ক্রীড়া কালে বা অন্ত্র সময়ে বালকদিগের কোন দোষ দেখিলে তাহার নিষেধ করা তৎক্ষণাৎ বা সময়ান্তরে কর্তব্য? কতক দোষ এমন যে, তৎক্ষণাৎ নিষেধ না করিলে বর্দ্ধিত হয়, কিন্তু অধিকাংশই কিঞ্চিৎ কাল বিলম্বে নিষেধ করিলে ভাল হয়।

শিক্ষকদিগের কর্তব্য আপনারা ঠিক সময়ে আইসেন এবং ঠিক সময়ে যান। কদাচিৎ সময়ের ব্যত্যয় না হয়। বালকদিগের হাজিরা লইবার ও অন্তান্ত প্রাত্যহিক কৰ্ম্ম করিবারও সময় নির্দিষ্ট করিয়া রাখা উচিত।

বিদ্যালয়ের বহিগুলি ও অন্তান্ত উপকরণ সমস্ত যেন কিছুই বিশৃঙ্খল না হইয়া থাকে। ফলতঃ শিক্ষকেরা ছাত্রবর্গকে যে যে গুণ সম্পন্ন করিতে চাহেন, আপনারা সেই সমুদায় গুণ সংযুক্ত হইবার চেষ্টা করিবেন।

সকল কৰ্ম্মই নিয়ম নিবদ্ধ হইয়া করা কর্তব্য, কিন্তু সেই সকল নিয়মের যত অল্প আড়ম্বর হয় এবং অল্প সংখ্যা হয় ততই উত্তম। নিয়ম-গুলি কখন লঙ্ঘনীয় হয় না, এই সংস্কার জন্মাইবার চেষ্টা করাও একান্ত প্রয়োজনীয়। তর্জ্জন গর্জ্জন করা বিশিষ্ট কলোপধারক নহে, বরং কোন নিয়মের লঙ্ঘন হইলে সেই নিয়মটী প্রতিপালন করাইয়া কার্য্য করান উচিত। সর্বদা এইরূপ করিলে কোন বালক আর স্বেচ্ছাতঃ নিয়ম লঙ্ঘন করে না, এবং যদি কেহ ভ্রম প্রযুক্ত করে, তাহারও নিয়ম পালন করা ক্রমশঃ অভ্যাস হইয়া যায়।

যাহারা 'পবর্ণমেন্ট স্কুল' সকলের শিক্ষা প্রথা দেখিয়াছেন, তাঁহারা

একটি একটি পাঠ দেখাইয়া দেন, এবং পরদিবস ছাত্রেরা পাঠ অভ্যাস করিয়া আসিয়াছে কি না, প্রশ্ন দ্বারা পরীক্ষা করেন। এই রীতি অবলম্বন করাতেই উক্ত পাঠশালা সকলে অধিক কাল না পড়িলে প্রায় কিছুই শিক্ষা হয় না। অতএব বঙ্গীয় বিদ্যালয় সকলের শিক্ষকদিগের অবশ্য কর্তব্য যে, তাঁহারা বালকগণকে তাহাদিগের পাঠ বলিয়া দেন এবং পরদিবস সেই পাঠ অভ্যাস হইয়াছে কি না? পুনর্ব্বার পরীক্ষা করেন—অপিচ তাহাদিগের পাঠ অল্প তাহাদিগকে পাঠশালাতেই প্রত্যহ দুই তিনটি পাঠ অভ্যাস করাইতে যত্ন করেন।

পরিশেষে আর্গন্ড নামক কোন প্রসিদ্ধ অধ্যাপক স্বীয় ব্যবসায়ে যে যে গুণের বিশিষ্ট প্রয়োজনীয়তা অনুভব করিয়া লিখিয়াছেন তাঁহার সেই লিপ্যর্থের অনুবাদ করিতেছি। তিনি কহেন “ধর্মপরায়ণতা, কার্য-তৎপরতা, শারীরিক এবং মানসিক বল, বালকের দ্বারা সারল্য, তথ্য প্রাপ্তি, নম্রতা, বিদ্যা এবং দক্ষিণ্য, এই সকল গুণ না থাকিলে কোন ব্যক্তি শিক্ষক হইতে পারেন না। কিন্তু এই সমুদায় সদগুণলব্ধ পুরুষ প্রায় পাওয়া যায় না। এমত লোক অত্যন্ত দুস্ত্রাপ্য বটে, তথাপি তাহারা শিক্ষকের কর্ত্তে প্রবৃত্ত হইয়াছেন তাহাদিগের অবশ্য কর্ত্তব্য যে, আপনারা এই সমুদায় গুণ-সম্পন্ন হইবার যথা সাধ্য চেষ্টা করেন”।

তৃতীয় অধ্যায় ।

[লিখন এবং গঠন শিক্ষার রীতি—তদ্বিবয়ে কাঠকলকের ব্যবহার—অনিম্ন ধারা ।]

বালকেরা পাঠশালায় ‘লেখা পড়া’ শিখিতে যায়। তাহাদিগকে জুগোলা ইতিহাস প্রভৃতি আয় বাহা বাহা শিক্ষা দেওয়া বাটিক, লকলই এই ‘লেখা পড়ায়’ অজমাত্র অথবা তাহাদিগকে পড়াইত। অতএব শিক্ষকদিগকে কি একারে উত্তমরূপে পড়িতে এবং লিখিতে শিখাইতে পারা যায়, তাহা কিভাবে যাকাল্যরূপে বর্ণন করিতে পারা যায় তাহাই কহিতেছে।

বাল্যশালায় পড়া এবং লেখা একবারেই শিক্ষা দেওয়া বিধেয়। এতদেশীয় প্রাচীন পাঠশালা সমস্তে এই রীতি প্রচলিত আছে। কিন্তু যাহারা ইংরাজী বিদ্যালয়ের প্রথারই একান্ত বশবর্তী, তাঁহারা ক্রমে ক্রমে ঐ রীতি পরিত্যাগ করিয়া ইংরাজী রীতি যে, প্রথমতঃ কেবল পড়িতে শিক্ষা দেওয়া তাহাই অবলম্বন করিতেছেন। তাঁহারা বিবেচনা করুন, ইংরাজীতে দুই প্রকার অক্ষর প্রচলিত আছে। ইংরাজদিগের পুস্তক সমস্ত এক প্রকার অক্ষরে মুদ্রিত হয়, আর তাঁহাদিগের হাতের লেখা অন্য প্রকার। সুতরাং ইংরাজীতে লেখায় এবং পড়ায় যেমন স্বাভাবিক প্রভেদ হইয়া উঠিয়াছে, বাল্যশালায় সেরূপ হইবার আবশ্যিকতা নাই। অপরন্তু, ইংরাজী লেখায় এবং পড়ায় এইরূপ স্বাভাবিক প্রভেদ থাকিলেও কোন কোন ইংলণ্ডীয় শিক্ষক, স্বজাতীয় বর্ণ মালার শিক্ষা অধিক সহজ হইবে বলিয়া বালকদিগকে ছাপার অক্ষর গুলিও প্রথম হইতে লিখাইয়া থাকেন। কি আশ্চর্য! ইংরাজেরা আমাদের মধ্যে কোন স্বরীতি দেখিলে তাহা অবলম্বন করিতে কালবিলম্ব করেন না, কিন্তু আমাদের অহুচিকীর্ষা বৃত্তি কেমন বলবতী হইয়াছে, আমরা আপনাদিগের প্রচলিত কোন রীতির গুণাগুণ বিবেচনা না করিয়াই, যাহাতে ইংরাজদিগের কোন গন্ধ আছে, তাহা একেবারে গ্রহণ করিয়া থাকি। কেহ কেহ কহিয়া থাকেন; যে, কোমল-মতি শিশুদিগকে একেবারে লেখা পড়া দুই ধরাইলে তাহাদিগের পক্ষে অত্যন্ত ভার বোধ হইবে। ইহারা এমন বলিলেও বলিতে পারেন যে একেবারে দুই পায়ে চলা বড় কঠিন ব্যাপার, অতএব প্রথমতঃ একপায়ে চলিতে শিখাই ভাগ। বস্তুতঃ যাহারা একেবারে লিখিতে এবং পড়িতে শিখা এত বিষম ব্যাপার বোধ করেন, তাঁহারা কখনই বালকদিগকে শিক্ষা প্রদান করেন নাই। নচেৎ, জানিতেন যে অতি শৈশবাবস্থাতেও কার্য্যাহু্যরক্তি এমন প্রবল হয় যে, শিশুরা লিখিবার আদেশ পাইলে যেমত সন্তোষ প্রকাশ করে এবং তৎকর্ত্তে যেমন মনঃসংযোগ করে, তাহা লিখিলিয়া ক, খ, গ, প্রভৃতি অক্ষর গুলির প্রতি পুনঃ পুনঃ দৃষ্টিপাত করিতে কখনো তেমন সন্তোষ বা মনোযোগী হয় না। লিখিবার সময় হস্তগুলি হইবার এবং মনোহুতির পরিচালনা হয় কেবল অক্ষর গুলির বিরুদ্ধে।

লিখিয়া থাকিতে গেলে কখনই তত হয় না। এই জন্যই শিশুরা লিখিতে যত ভালবাসে প্রথমতঃ পড়িতে তেমন ভালবাসে না। অপরন্তু কেহ কেহ বলিয়া থাকেন, লোকে আগে কথা কয় পরে লেখে, অতএব লেখা শিক্ষা শেষেই প্রকৃতিসিদ্ধ নিয়ম। তাহারা বিবেচনা করুন যে, লেখার অগ্রে কথা কহা হয় বলিয়া লেখার পূর্বে পাঠ করা হইতে পারে না।

ফলতঃ এই বিষয় উপলক্ষে অধিক বা ক্য ব্যয় করা অনাবশ্যক। একে-বারে লিখন এবং পঠন শিক্ষা দেওয়াতে যে বিশেষ ফল দর্শে তাহা পরীক্ষা করিয়া দেখিলেই প্রতীত হইবে।

বিদ্যালয়ে এই প্রণালী ক্রমে শিক্ষা দিতে হইলে একখানি বৃহৎ কাষ্ঠ ফলক অত্যন্ত আবশ্যক। উহা পুস্তক অপেক্ষা সমধিক প্রয়োজনীয়। শিক্ষক সেই কাষ্ঠ ফলকে বৃহৎ বৃহৎ অক্ষরে লিখিয়া এক একটা করিয়া প্রথমে দুই তিনটা স্বরবর্ণ এবং তাহার পর দুই তিনটা হলবর্ণ লিখিতে এবং পাঠ করিতে শিখাইবেন। তৎপরে ঐ সকল অক্ষরের যোগে যে সকল শব্দ উৎপন্ন হয় তাহারও কতকগুলি লিখাইয়া পাঠ করাইবেন। এইরূপে সমুদায় বর্ণমালা এবং 'বানান' 'ফলা' শিক্ষিত হইলে, তাহার পর বালকেরা পরস্পর কথোপকথনে যে সকল সরল বাক্য প্রয়োগ করে, তাহা লিপাইতে এবং পাঠ করাইতে হইবে। অনন্তর বালকদিগের হস্তে পুস্তক সমর্পণ করা যাইতে পারে। এইরূপে শিখাইলে লিখন পঠনে বিলক্ষণ আগোদ হইয়া অত্যন্ত কালেই সুন্দররূপে অক্ষর পরিচয় হয়।

কিন্তু এই বিষয়ে সম্প্রতি ইউরোপ খণ্ডে আর একটা প্রথা প্রবর্তিত হইয়াছে। ইহাকে 'ধ্বনির-ধারা' বলা যায়। যাহারা ঐ প্রথা সম্পূর্ণরূপে অবলম্বন করা নিম্নপ্রয়োজনীয় জ্ঞান করেন, তাহারাও উহার কোন কোন অঙ্গ অতি উত্তম বলিয়া গ্রহণ করিয়া থাকেন। এই হেতু মান্তবর মিসনরী বমউইচ সাহেব প্রণীত ইংরেজী পুস্তক হইতে সকলন করিয়া 'ধ্বনির-ধারা' প্রবর্তকদিগের অভিপ্রায় সমস্ত নিম্নে প্রকাশিত করা যাইতেছে।

ধ্বনির-ধারা প্রবর্তকেরা বলেন যে, যে রীতি অবলম্বন দ্বারা ইউরো-
পীয় শিক্ষকেরা প্রায়শঃ বহিরদিগকেও পুস্তক পাঠ করাইতে শক্ত হন,
সেই শিক্ষা-রীতিই সর্বোৎকৃষ্ট। ইহাতে ছাত্রের বাক্যের সহজতাই।

ছাত্রগণকে কোন বর্ণের উচ্চারণ শিক্ষা করাইতে হইলে শিক্ষক মুখভঙ্গী দ্বারা ঐ বর্ণ কি প্রকারে উচ্চারিত হয়, তাহা অতি স্পষ্ট করিয়া দেখান । তিনি সেই বর্ণের 'নাম' বলেন না, তাহার 'ধ্বনি' কি প্রকারে হয়, তাহাই দেখাইয়া দেন । অর্থাৎ যদি 'অ' বর্ণের উচ্চারণ করিতে হয়, তবে 'অকার' বলেন না 'অ' মাত্র বলেন, 'ক' বর্ণের উচ্চারণ শিক্ষা করাইতে হইলে 'ক' বর্ণের শেষে যে মুখ-স্থখার্থ 'অ', উচ্চারিত হয়, তাহারও উচ্চারণ করেন না; 'ক' কি প্রকারে উচ্চার্য্য হয়, তাহাই প্রদর্শন করেন । অতএব যাহারা শিশুদিগকে বর্ণোচ্চারণ করিতে শিক্ষা দিবেন তাহারা যেন দ্বিহা, ওষ্ঠ, দন্ত, তালু প্রভৃতির কেমন অবস্থান হইলে কোন্ ধ্বনি নির্গত হয় এইটা বিলক্ষণরূপে জানেন । এইরূপে দুইটা তিনটা স্বরবর্ণ এবং তিনটা বা চারিটা হ্রস্ব বর্ণের যথার্থ উচ্চারণ শিক্ষা হইলেই শিশুদিগকে অনেক গুলি শব্দ পাঠ করাইতে পারা যাইবে । তাহারা সেই সকল পদের অর্থ বুঝিবে এবং অত্যন্ত আত্মাদ-পূর্বক পাঠে মনোযোগ দিবে । ইহার আর একটা মহৎ লাভ আছে । সমুদায় বর্ণের 'নাম' মাত্র অগ্রে শিক্ষা করাইয়া পুনর্বার 'বানান' এবং 'ফলা' শিক্ষা করাইতে হইলে পূর্বে শিক্ষিত অনেক কুসংস্কার ভুলাইবার বন্ধ করিতে হয় । তাহাতে অনেক সময় এবং অনেক পরিশ্রম ব্যর্থ ব্যয় হইয়া থাকে । ইংরেজী ভাষা-শিক্ষায় তদ্ভাবার বর্ণমালা উত্তম নয় বলিয়া যদিও ঐ প্রকার সময় এবং শ্রম অপব্যয়ের প্রয়োজন হয়, হউক, কিন্তু বাঙালা বর্ণমালা যেমন পরিপাটীরূপে বিস্তৃত, ইহার বর্ণ সমস্তের উচ্চারণ যেমন সুপ্রশস্ত এবং সর্ব স্থানেই একবিধ, ইহাতেও যে যৎকিঞ্চিৎ মনোযোগ অভাবে শিক্ষক এবং শিশুদিগকে এত ব্যর্থ পরিশ্রম করিতে হয়, ইহা উচিত নহে । ধ্বনির দ্বারা প্রবর্তকদিগের এই সকল কথা কতদূর কার্যকালে সফল হয়, তাহা বিশিষ্টরূপে পরীক্ষা করিয়া না দেখিয়া কেহই এই সকল কথা বুঝিতে পারিবেন না । এই প্রণালী যে সর্বত্র পরিগৃহীত হইবে এমত আশাও অতি বিরল । অতএব এইরূপ পাঠনা প্রণালীর একটা মাত্র উদাহরণ প্রদর্শন করিয়া নিবৃত্ত হওয়া যাইবে ।—শিক্ষক, বাগক প্রণালীর মধ্যবর্তী হইয়া একটা বৃহৎ কাষ্ঠ কলকে অতি বৃহৎ আকারে 'আ' এই স্বরবর্ণটা লিখিয়া দিবেন এটা 'আ' । বাগকেয়া তাহার সম্মুখভাগ

হইয়া উচ্চৈঃস্বরে ‘আ’ উচ্চারণ করিবে। তাহার পর শিক্ষক ঐ কণ্ঠ-ফলকে যেখানে ‘আ’ লিখিয়াছিলেন তাহার কিয়দূরে ‘ম’ লিখিয়া আপনার অধঃ এবং ওষ্ঠ ভিতরের দিকে দ্রব্য সঙ্কচিত করিয়া নাসিকা দ্বারা বায়ু নিঃসারণ করতঃ হসন্ত ‘ম্’য়ের উচ্চারণ করিবেন। বালকেরাও শিক্ষকের অনুকরণ করিয়া ‘ম’ কারের যথার্থ উচ্চারণ করিতে পারিবে। শিক্ষক ঐ দুইটি বর্ণের পুনঃ পুনঃ উচ্চারণ করাইয়া পরে ‘আ’ এবং ‘ম্’ দুইটি বর্ণই লিখিবেন, কিন্তু একবারও ‘ম্’ কে ‘ম’ বলিবেন না। তাহার পর, তিনি ‘আ’য়ে হাত দিলেই বালকেরা ‘আ’ উচ্চারণ করিবে এবং শিক্ষক ঐ আয়ের উচ্চারণ না ফুরাইতে ফুরাইতেই ‘ম্’য়ে হাত দিবেন। বালকেরা অমনি ‘ম্’ উচ্চারণ করিবে। কতিপয় বার এইরূপ করিয়া পরে শিক্ষক কিঞ্চিৎ শীঘ্র শীঘ্র ‘আ’ হইতে ‘ম্’য়ে অঙ্গুলি নির্দেশ করিবেন, তাহা করিলেই বালকবর্গ ক্রমে ‘আম্’ উচ্চারণ করিতে পারিবে। এইরূপে আম্, আন্, আর্, আল্, আশ্, আষ্, আস্, প্রভৃতি কতকগুলি শব্দ উচ্চারণ করিতে এবং লিখিতে শিখাইয়া অধ্যাপক যখন দেখিবেন যে, ঐগুলি সমুদায় সম্পূর্ণরূপে শিশুদিগের হৃদয়ত হইয়াছে, তখন আর একটা ‘আ’ ঐ কণ্ঠফলে লিখিয়া কহিবেন, এইটি কি ? —বালকেরা উত্তর করিবে ‘আ’। শিক্ষক বলিবেন এইটা ‘আ’ বটে কিন্তু ইহার এই পর্য্যন্ত পুছিয়া ফেলিলে যাহা অবশিষ্ট থাকে তাহাও ‘আ’। এই বলিতে বলিতে শিক্ষক ‘আ’য়ের ‘অ’ ভাগ পুছিয়া ফেলিবেন। তাহার পর ‘ম্’য়ে অঙ্গুলি নির্দেশ করিলেই বালকেরা পূর্ব্ববৎ অনুনাসিক শব্দ করিতে থাকিবে, এবং শিক্ষক সেই শব্দ শেষ না হইতে হইতেই ‘ম্’য়ে অঙ্গুলি নির্দেশ করিবেন। কতিপয় বার এইরূপ করিয়া পরে কিঞ্চিৎ শীঘ্র শীঘ্র অঙ্গুলি নির্দেশ করিলেই ‘মা’ শব্দ উচ্চারিত হইবে। এইরূপে না, ল, রা, শা, বা, সা, কতকগুলি লিখিতে এবং পড়িতে শিখা হইবে। পূর্ব্ব যেরূপে গুলি শিখা হইয়াছে এবং পরে যে গুলি হইল এই সমুদায়ে অনেক কথা হইতে পারে। সেই কথার গুলি শিখাইয়া এবং পড়াইয়া ঐ বর্ণ সমস্তের উচ্চারণ এবং লিখন সম্বন্ধে অনেক শিক্ষা দেওয়া যাইতে পারিবে। প্রথমতঃ এই রীতি অমের্ন ভাষার প্রচলিত হয়। এক্ষণে ইহা ইউরোপ খণ্ডের প্রায় সকল দেশেই পদ্ধিগৃহীত হইয়াছে। কিন্তু হুগ্রশব্দ বাকালী বর্ণমালা এই

প্রাণালী ক্রমে শিক্ষিত হইবার যেমন উপযুক্ত, কোন ইউরোপীয় বর্ণমালাই ইহার তেমন উপযুক্ত নহে ।

চতুর্থ অধ্যায় ।

[অঙ্ক-শিক্ষা—গণনকল্প—অঙ্ক কথন এবং লিখন—নামতা—
যোগাবলী—বিয়োগাবলী—পূরণ—হরণ—জৈরাসিক
পরিমাণ—মূত্র—ভিন্নরাশি ।]

যেমন লেখাপড়া শিক্ষা দেওয়ায় প্রাকৃতিক নিয়ম অবলম্বন করা কর্তব্য, অঙ্ক শিক্ষা প্রদানেও সেইরূপ করা বিধেয় । অতএব পূর্বোল্লিখিত পেটালোজাই মহাশয়ের প্রদর্শিত রীতির (যাহা সকলেই প্রাকৃতিক রীতি বলিয়া স্বীকার করেন) অনুযায়ী হইয়া কি প্রকারে অঙ্কবিজ্ঞা শিক্ষা করাইতে হয়, তাহার সবিস্তার বর্ণন করা যাইতেছে ।

অঙ্কশিক্ষার প্রথমেই সম্বন্ধ্য গুলির নাম শিখাইতে হয় । কিন্তু শিক্ষাশাস্ত্রের সাধারণ নিয়ম এই যে, কোন পদার্থের নাম শিক্ষা করাইবার সময়ে সেই পদার্থকে শিশুদিগের প্রত্যক্ষ গোচর করান কর্তব্য । পরন্তু সম্বন্ধ্য প্রত্যক্ষ হয় না । উহা কেবল মনে মনে ভাবিয়াই বুঝিতে হয় । এইরূপ বৈষম্য নিবারণের অভিপ্রায়েই আগাদিগের দেশে ১কে—চন্দ্র, ২য়ে পক্ষ—ইত্যাদি প্রচলিত শতিকা পাঠের রীতি প্রবর্তিত হইয়া থাকিবে । কিন্তু ইহাকে উত্তম রীতি বলিয়া গণ্য করা যাইতে পারে না । কারণ ‘পক্ষ’ ‘নেত্র’ ‘বেদ’ প্রভৃতি পদার্থ গুলি শিশুদিগের অনায়াসে বোধগম্য হইবার নহে । সুতরাং ঐ সকল শব্দের ব্যবহার করা অযুক্তিযুক্ত বোধ হইতেছে না । বরং তৎপরিবর্তে শিশুরা যদি আপনাদিগের হস্তের এক একটা অঙ্গুলি দেখাইয়া এক, দুইটা দেখাইয়া দুই, তিনটা দেখাইয়া তিন, ইত্যাদিরূপে অঙ্ক গুলির নাম পাঠ করিতে শিখে, তাহা হইলে, ভাষ্য হয় ।

কিন্তু শিক্ষাশাস্ত্রকারেরা এক্ষণে শতিকা পাঠের নিমিত্ত আর একটা উপায় করিয়াছেন, তাহা অবলম্বন করা অধিকতর প্রোক্তর সুখের

মাই। তাহার একটি কাঠের ক্রেমের ভিতরে দশটি লৌহের শলাকা পরিহিত করাইয়া এবং তাহার প্রত্যেক শলাকায় দশটি দশটি করিয়া কাঠময় বর্জুল গ্রথিত করিয়া যে, একটি যন্ত্র নিৰ্মাণ করিয়াছেন তাহার ব্যবহার দ্বারা শতিকা শিক্ষা অত্যন্ত সহজ এবং শিশুদিগের আনন্দকর হইয়া উঠিয়াছে। ঐ যন্ত্রকে 'গণনক' যন্ত্র কহা গিয়া থাকে।

বালকশ্রেণীর সমক্ষে ঐ যন্ত্র স্থাপিত করিয়া শিক্ষক একটি কাঠিকা দ্বারা সর্বোপরিস্থ লৌহ শলাকার প্রথম বর্জুলকে সরাইয়া দিয়া 'এক গুলি' এইরূপ উচ্চারণ করেন, বালকেরা ঐ দিকে দৃষ্টি করিয়া 'এক গুলি' বলে— শিক্ষক আবার একটি বর্জুলকে প্রথমটির নিকটে সরাইয়া 'দুই গুলি' বলিলে বালকেরাও সেইরূপে বলে এবং এইরূপ ক্রমশঃ 'তিন গুলি' 'চারি গুলি' প্রভৃতি বলিয়া প্রথম শলাকাস্থিত 'দশ গুলি' পর্যন্ত পঠিত হয়।

বালকেরা এই সময় হইতে অঙ্ক লিখিতেও শিক্ষা করে। শিক্ষক গণনকের সমীপবর্তী কাঠ-ফলকে একটি ক্ষুদ্র বৃত্ত লিখিয়া বলিবেন 'এইরূপে এক গুলি লিখিতে হয়'। বালকেরাও স্ব স্ব স্নেটে তাহার অনুকরণ করিবে। শিক্ষক তাহার পর একটি দাঁড়ি কাঠ-ফলকে লিখিয়া বলিবেন এইরূপে 'এক দাঁড়ি লিখিতে হয়'। বালকেরাও আপন আপন স্নেটে এইরূপ লিখিবে। শিক্ষক এইরূপে তিন চারি প্রকার পদার্থের এক একটীর অনুকৃতি স্বতন্ত্র স্বতন্ত্র লিখাইয়া পরে বলিবেন, শুদ্ধ এক লিখিতে হইলে 'এইরূপ লিখিতে হয়'। ১

এইরূপে ক্রমশঃ 'দুই গুলি' 'দুই দাঁড়ি' প্রভৃতি স্বতন্ত্র স্বতন্ত্র লিখিয়া পরে শুদ্ধ 'দুই' লিখিতে শিখিবে। এবস্ত্রকারে ২ পর্যন্ত লিখিতে শিক্ষা হইলে, শিক্ষক গণনকের সমীপস্থ হইয়া বলিবেন দেখ 'দশ গুলি' হইলে এক শারী পূর্ণ হয়, অর্থাৎ এক শারী হইয়া আর গুলি থাকে না; অতএব (কাঠ ফলকের সমীপস্থ হইয়া) উহা এইরূপে লিখিতে হয়—১০—বালকেরাও এইরূপ লিখিবে।

এইরূপে ১০ পর্যন্ত লিখিতে এবং পড়িতে শিক্ষা হইলে শিক্ষক স্বয়ং এইরূপে শিক্ষা না দিয়া বালকদিগের মধ্যে এক এক জনকে এইরূপ শিক্ষা প্রদান করিতে কহিবেন। পরে তাহারাই সকলেই একরূপ শিক্ষা প্রদানে

সমর্থ হইলে শিক্ষক পুনরায় গণনকের সমীপস্থ হইয়া দ্বিতীয় শলাকার কাঠ বর্তুল গুলিকে এক-একটি করিয়া সরাইয়া এক শারী এবং এক গুলি বা এক দশ এবং এক গুলি অথবা এগার গুলি 'এক শারী এবং দুই গুলি বা দ্বাদশ গুলি অথবা বার গুলি' এইরূপে উনবিংশ পর্য্যন্ত পড়াইবেন। পরে কাঠ ফলকের নিকটে গিয়া বলিবেন 'এক শারী এবং এক বা এগার এইরূপে লিখিতে হয়—১১। 'এক শারী এবং দুই বা বার এইরূপে লিখিতে হয়—১২। বালকেরাও ঐ প্রকারে লিখিবে। পরে শিক্ষক বলিবেন, দুই শারী পূর্ণ হইলে অর্থাৎ দুইশারী হইয়া আর গুলি না থাকিলে, এইরূপ লিখিতে হয়, এই বলিয়া ২০ লেখাইবেন। এইরূপে ক্রমে ক্রমে দশ শারী পূর্ণ অর্থাৎ ১০০ পর্য্যন্ত পাঠ করা হইলে এবং শিক্ষা হইলেই উত্তমরূপে শতিকা শিক্ষা হইবে।

শতিকা উত্তমরূপে শিক্ষিত হইলে বালকেরা নিম্নলিখিতরূপ প্রশ্ন সমস্তের উত্তর করিতে পারিবে; যথা (১) আঁমাদিগের কয়টি মাথা? (২) কয়টি চক্ষু? (৩) চক্ষুতে এবং কর্ণেতে কয়টি? (৪) গোকর পা কয়টি? (৫) হস্তের অঙ্গুলী কয়টি? (৬) এক হস্তের সকল অঙ্গুলী এবং অপর হস্তের একটি অঙ্গুলী সর্বশুদ্ধ কয়টি অঙ্গুলী? (৭) এক হস্তের সমুদায় এবং অপর হস্তের দুইটি অঙ্গুলী একত্রে গুলিলে কয়টি অঙ্গুলী হয়? (৮) দুইটি গোকর কয়টি পা? (৯) এক হস্তের সমুদায় এবং অপর হস্তের চারি অঙ্গুলী একত্র করিলে কয়টি অঙ্গুলী হয়? (১০) দুই হস্তের অঙ্গুলী একত্র করিলে কয়টি অঙ্গুলী?

শতিকা শিক্ষার পর 'যোগ-নামতা' শিক্ষা করাইবার আবশ্যিকতা হয়। তাহাও পূর্বোক্ত গণনক-যন্ত্র দ্বারা অতি সূচাৰূপে সম্পাদিত হইতে পারে। তাহার রীতি অধিক বিস্তারিতরূপে না লিখিয়া নিম্নলিখিত কতিপয় প্রশ্ন দ্বারাই সংক্ষেপে ব্যক্ত করা যাইতেছে। শিক্ষক গণনকের নিকট গিয়া কাঠিকা দ্বারা কাঠ বর্তুলদিগকে যথোচিতরূপে সরাইয়া এইরূপ বিবিধ প্রশ্ন জিজ্ঞাসা করিবেন—

(১) এক গুলি 'আর' এক গুলি, কয় গুলি?

(২) এক গুলি 'আর' দুই গুলি, কয় গুলি?

(৩) দুই গুলি 'আর' দুই গুলি, কয় গুলি?

(৪) দুই গুলি 'আর' তিন গুলি, কয় গুলি ?

(৫) পাঁচ গুলি 'আর' চারি গুলি, কয় গুলি ?

(৬) সাত গুলি 'আর' এক গুলি, কয় গুলি ?

(৮) নয় গুলি 'আর' তিন গুলি, কয় গুলি ?

(৯) দশ গুলি 'আর' দশ গুলি, কয় গুলি ?

(১০) বার গুলি 'আর' এগার গুলি, কয় গুলি ?

ক্রমে ক্রমে এইরূপ প্রশ্নের উত্তর করিবার উত্তমরূপ ক্ষমতা জন্মিয়াছে, দেখিলে শিক্ষক প্রশ্নের প্রকৃতি পরিবর্তিত করিয়া বিবিধ প্রকারের যোগ-বলীর প্রশ্ন সকল জিজ্ঞাসা করিবেন। পরে ঐরূপ প্রশ্ন লিখাইবার রীতি শিক্ষা করাইবেন। উদর্ধ + 'ধন' চিহ্নের এবং - সম চিহ্নের অর্থ শিখাইতে হইবে। পরে কাঠ-ফলকে $১ + ১ = ২$, $২ + ১ = ৩$, এইরূপ লিখিয়া দিলেই বালকেরা তাহার অনুকরণ করিয়া সমুদায় যোগাবলী লিখিতে এবং পাঠ করিতে শিখিবে; মধ্যে মধ্যে যদি $১ + ১ = ২$, $১ + ১ + ১ = ৩$, $১ + ১ + ১ + ১ = ৪$, এইরূপে শতিকার অঙ্ক সমস্ত লিখান যায়, তাহা হইলে সম্ভা-লম্বস্ত যে একেবারেই সমষ্টি মাত্র, এই ভাব শিশুদিগের মনে অধিকতররূপে লব্ধ হইবার সম্ভাবনা।

ইহার পরে 'বিয়োগ-নামতা' গণনকের দ্বারাই শিক্ষা করাইয়া—পরে 'ঋণ' চিহ্নের প্রকৃতি এবং 'বিয়োগাবলী' লিখিবার রীতি শিখাইতে হয়। ইহার প্রণালী নিম্নলিখিত কতিপয় প্রশ্ন দর্শনেই স্পষ্ট বোধ হইবে।

(১) দশ গুলি 'হইতে' এক গুলি 'লইলে' কত গুলি থাকে ?

(২) নয় গুলি 'হইতে' এক গুলি 'লইলে' কত গুলি থাকে ? ইত্যাদি।

পরে, $১০ - ১ = ৯$, $৯ - ১ = ৮$, ইত্যাদি, এবং $১০ - ২ = ৮$, $৮ - ২ = ৬$, ইত্যাদিরূপে সমুদায় বিয়োগাবলী লিখাইয়া পরে যোগ এবং বিয়োগাবলী উভয়কে একত্র করিয়া লিখাইলে ভাল হয়। যথা, $১০ - ১ = ১ + ১ + ১ + ১ + ১ + ১ + ১ + ১ + ১ + ১ - ১ = ১ + ১ + ১ + ১ + ১ + ১ + ১ + ১ + ১ = ৯$, $৯ - ১ = ২ + ২ - ১ = ২$, $৯ - ৩ = ৬ + ৩ + ৩ - ৩ = ৬$, ইত্যাদি।*

* এই সময়ে (১) বন্ধনী চিহ্নের প্রকৃতি শিক্ষা করাইবার আবশ্যকতা হয়, কিন্তু প্রথমে তাহাতে হস্তক্ষেপ না করাই সং পরামর্শ।

গণনক-যন্ত্রের দ্বারা 'পূরণ-নামতা' শিক্ষা দেওয়া যাইতে পারে। তদু-
পযোগী কতিপয় প্রশ্ন নিয়ে লিখিত হইতেছে।

- (১) একবার একগুলি লইলে কতগুলি পাওয়া যায় ?
- (২) দুই 'বার' এক গুলি লইলে কতগুলি পাওয়া যায় ? ইত্যাদি—
- (৩) এক 'বার' দুই গুলি লইলে কতগুলি পাওয়া যায় ?
- (৪) দুই 'বার' দুইগুলি লইলে কতগুলি পাওয়া যায় ? ইত্যাদি—
- (৫) তিন 'বার' একগুলি লইলে কতগুলি পাওয়া যায় ?
- (৬) তিন 'বার' দুইগুলি লইলে কতগুলি পাওয়া যায় ? ইত্যাদি—
ইত্যাদি।

- (৭) দশ 'বার' একগুলি লইলে কতগুলি পাওয়া যায় ?
- (৮) দশ 'বার' দুইগুলি লইলে কতগুলি পাওয়া যায় ? ইত্যাদি।

এখানে বক্তব্য এই যে, শিক্ষক 'বার' সম্বন্ধটি বিভিন্ন লৌহ শলাকা
হইতে গুলি সরাইয়া বুঝাইবেন, নচেৎ 'গুণক্রিয়ায়' এবং 'যোগ ক্রিয়ায়'
কোন বিশেষ প্রভেদ বোধ হইবে না। এই কথার তাৎপর্য্য একটা দৃষ্টান্ত
দ্বারা অধিক স্পষ্ট করাইতেছে। 'দুই বার তিন গুলি' বলিবার সময় প্রথম
শিক হইতেই এক বার তিন গুলি এবং দ্বিতীয় বার তিন গুলি না সরাইয়া
প্রথম শিক হইতে তিন গুলি এবং দ্বিতীয় শিক হইতে তিন গুলি সরাইয়া
নীচের এবং উপরের গুলিতে সর্বসমেত যে ছয়টা গুলি হয়, তাহাই দেখান
আবশ্যক। এইরূপ সর্বত্রই করা বিধেয় বোধ হয়।

'পূরণ-নামতা' শিক্ষা হইলে উহা লিখিবার নিমিত্ত \times গুণ চিহ্নের
তাৎপর্য্য বুঝাইতে হইবে, তাহা হইলেই বালকেরা সমুদায় পূরণাবলী
লিখিতে শিখিবে। যথা, $১ \times ১ = ১$, $১ \times ২ = ২$, $২ \times ২ = ৪$, $৩ \times ৪ = ১২$,
ইত্যাদি। এইরূপে $১০ \times ১০ = ১০০$ পর্য্যন্ত লিখিতে শিক্ষা হইলে যোগা-
বলীর সহিত মিলিত করাইয়া পূরণ-ক্রিয়া শিক্ষা কারণ ভাল। যথা,

$$\begin{array}{r}
 ৩ \times ২ = ১ + ১ + ১ \\
 \quad \quad \quad ১ + ১ \\
 ১ + ১ + ১ \\
 ১ + ১ + ১ \\
 \hline
 ২ + ২ + ২ = ৬
 \end{array}
 \qquad
 \begin{array}{r}
 ৪ \times ২ = ১ + ১ + ১ + ১ \\
 \quad \quad \quad ১ + ১ \\
 ১ + ১ + ১ + ১ \\
 ১ + ১ + ১ + ১ \\
 \hline
 ২ + ২ + ২ + ২ = ৮
 \end{array}$$

ইত্যাদি।

গণনক যন্ত্র দ্বারা ভাগ ক্রিয়াও শিক্ষা করাইতে পারা যায় । তদুপ-
যোগী কতিপয় প্রশ্ন নিম্নে লিখিত হইতেছে ।

(১) দশটা গুলিকে সমান দুই ভাগ করিয়া এক ভাগ লইলে কয়টা গুলি
পাওয়া যায় ?

(২) আটটা ?

(৩) ছয়টা ?

ইত্যাদি ।

(৪) নয়টা গুলিকে সমান তিন ভাগ করিয়া এক ভাগ লইলে কয়টা
গুলি পাওয়া যায় ?

ইত্যাদি । ইত্যাদি ।

(৫) নয়টা গুলিকে সমান দুই ভাগ করিলে এক এক ভাগে কয়টা
থাকে, এবং কয়টির ভাগ হয় না ?

(৬) আটটা গুলিকে সমান তিন ভাগ করিতে গেলে, এক এক ভাগে
কয়টা হয় ? এবং কয়টির ভাগ হয় না ? ইত্যাদি ।

ইহার পর+‘ভাগ’ চিহ্নের অর্থ এবং তাগাবলী লিখাইতে
হইবে ; যথা,

$১০ + ২ = ৫$, $৮ + ২ = ৪$, ইত্যাদি ।

$২ + ৩ = ৩$, $৬ + ২ = ৩$, ইত্যাদি ।

$৮ + ৪ = ২$, $৪ + ৪ = ১$, ইত্যাদি, ইত্যাদি ।

• $১০ + ৩ = ৩$, অবশিষ্ট ১,

$২ + ২ = ৪$, অবশিষ্ট ১, ইত্যাদি, ইত্যাদি ।

গণনক যন্ত্রদ্বারা এই পর্য্যন্ত অতি উত্তমরূপে শিখাইয়া পরে গণিতের
কঠিনতর বিষয় সমস্ত শিখাইবার যন্ত্রকরা আবশ্যিক । প্রথমতঃ রাশি সমস্ত
লিখিবার নিয়ম উত্তমরূপে বুঝাইতে হইবে । অর্থাৎ এক, দশ, শত,
সহস্র, অশ্রুত প্রভৃতি রাশি সমস্তের প্রকৃতি এবং লিখিবার রীতি শিখাইতে

• এই সময়ে তিন রাশির প্রকৃতি শিক্ষা করাইবার আবশ্যিকতা হয় ।
কিন্তু কিঞ্চিৎ বিলম্ব করা কর্তব্য ।

হইবে এবং সমস্ত বিভিন্ন স্থানে নিবেশিত হইলে তাহাদিগের মূল্যের
যে রূপ ভারতম্য হইয়া থাকে, তাহাও বিশেষ করিয়া দেখাইতে হইবে।
তদন্ত নিম্নলিখিতরূপে অল্প সকল লিখান বিশেষ ফলোপধায়ক বোধ
হয়। যথা—

১২৩ = ১০০ + ২০ + ৩ = ১ × ১০০ + ২ × ১০ + ৩ × ১ = এক বার শত
+ দুই বার দশ + তিন বার এক। ১২৩৪ = ১০০০ + ২০০ + ৩০ + ৪ = ১ ×
১০০০ + ২ × ১০০ + ৩ × ১০ + ৪ × ১ = একবার সহস্র + দুইবার শত + তিন
বার দশ + চারি বার এক ইত্যাদি।

৩২১ = ৩০০ + ২০ + ১ = ৩ × ১০০ + ২ × ১০ + ১ × ১ = তিন বার শত
+ দুই বার দশ + এক বার এক।

৪৩২১ = ৪০০০ + ৩০০ + ২০ + ১ = চারি বার সহস্র + তিন বার শত +
দুই বার দশ + এক বার এক। ইত্যাদি।

ইহার পর সকলন শিক্ষার সময় উপস্থিত হইবে। তাহাতেও পূর্ব
প্রদর্শিত প্রথা অবলম্বন করাইয়া জিয়া সাধন করা এবং সকলন জিয়া
স্বাভাবিক রাশির মধ্যে বই বিজ্ঞাতীয়ের মধ্যে হয় না, ইহা স্পষ্ট করিয়া
দেখান অত্যন্ত আবশ্যিক। কতিপয় প্রশ্নের দ্বারা এই কথার তাৎপর্য স্পষ্ট
করা হইতেছে।

(১) তিন শত পঞ্চদশ টাকা এবং দুই শত ঊনবিংশ টাকার সমষ্টি কত
হয় ?

$$৩০০ + ১৫ + ৫$$

$$২০০ + ১০ + ৭$$

$$৫০০ + ২০ + ১৪ = ৫০০ + ২০ + ১৫ + ৪ =$$

$$৫০০ + ৩০ + ৪ = ৫৩৪ টাকা হয়।$$

(২) কশাটী মহুয়া এবং তেরটী ব্যাঙের সমষ্টি কত হয় ?—উত্তর—সমষ্টি
হয় না।

(৩) তেরটী পয়সা এবং দুইটী আনা পয়সা ইহাদের সমষ্টি কত
হয় ?

ছই আনা—৮ পয়সা

$১০ + ১১ = ১০ + ১০ + ১ = ২০ + ১ = ২১$ পয়সা হয়।

যেমন সকলন ক্রিয়া সজাতীয় রাশিদিগের মধ্যেই হইতে পারে, বিজাতীয় রাশির মধ্যে হইতে পারে না, ব্যবকলন ক্রিয়াও সেইরূপ। প্রথমে যেকোন প্রক্স সকল দিয়া ব্যবকলনের স্ত্র বালকবর্গের হৃদয়ঙ্গম করা বিধেয় বোধ হয়, তাহা নিয়ে লিখিত হইতেছে।

(১) যদি ৫৩৪ টাকা হইতে ৩১৫ টাকা খরচ হয়, কত টাকা অবশিষ্ট থাকে ?।

$$৫০০ + ৩০ + ৪ = ৫০০ + ২০ + ১৪$$

$$৩০০ + ১০ + ৫ = ৩০০ + ১০ + ৫$$

$$\underline{\quad\quad\quad} \quad \underline{\quad\quad\quad} \quad \underline{\quad\quad\quad}$$

$$২০০ + ১০ + ২ = ২১২ \text{ টাকা থাকে।}$$

(২) ত্রিশ টাকা হইতে পাঁচ সের বাদ গেলে কত থাকে ? উত্তর, বাদ যাইতে পারে না।

(৩) পাঁচ আনা একপয়সা হইতে তের পয়সা বাদ গেলে কত থাকে ?

$$১০ + ১১ \text{ পয়সা}$$

$$১০ + ৩$$

৮ পয়সা থাকে।

পুরণ শিখাইবার সময়ে পূর্য্য এবং পূরক উভয়ই যে কদাপি ‘সম্ব্যয়’ রাশি হইতে পারে না, তাহা বুঝাইয়া দেওয়া আবশ্যিক। কিন্তু বালকেরা ‘সম্ব্যয়ান’ এবং ‘সম্ব্যয়’ বৃত্তির বিশেষ প্রভেদ বুঝিতে সমর্থ হয় না। অতএব প্রথমে এই দুইটা শব্দ তাহাদিগের কর্ণস্থ না করাইয়া এই মাত্র বলিলেই পর্যাপ্ত হইবে যে, পুরণ ক্রিয়ার ‘নোন রাশিকে’ কতিপয় ‘বার’ লইতে হয়। বিশেষতঃ প্রক্স সকল বিবেচনা করিয়া করিতে পারিলে এই বিষয় ক্রমশঃ আপনা হইতেই বালকবৃন্দের হৃদয়ঙ্গম হইবে। নিয়ে তাহার কতিপয় উদাহরণ প্রদর্শিত হইতেছে।

(১) চারিবার সাত গুলি লইলে কত গুলি পাওয়া যায় ?

প্রথম বারে ৭ গুলি পাওয়া যায়।

দ্বিতীয় বারে আর ৭ " " "

তৃতীয় বারে আর	৭ গুলি পাওয়া যায় ।
চতুর্থ বারে পুনর্যায়	৭ " "
সর্বশুদ্ধ	$৭ + ৭ + ৭ + ৭ = ২৮$ গুলি পাওয়া যায় ।

ইত্যাদি

(২) পাঁচ বার ১৫ টাকা লইলে কত টাকা পাওয়া যায় ।

$$১০ + ৫$$

$$২৫$$

$$৫০$$

৭৫ টাকা পাওয়া যায় ।

ইত্যাদি ।

(৩) যদি কোন মুষ্টিতে ৫৬টি করিয়া পয়সা উঠে, তবে ছয় মুষ্টি পয়সা লইলে সর্বশুদ্ধ কত পয়সা পাওয়া যাইবে ?

$$৫০ + ৬$$

$$৬$$

$$৩৬$$

$$৩০০$$

৩৩৬ পয়সা পাওয়া যায় ।

ইত্যাদি ।

(৪) যদি কোন বৃক্ষের একটি ডালে ৩৬টি ফল ধরিয়া থাকে, তবে ঝাটটি ডালে সমান ফল ধরিলে সমুদায় বৃক্ষে কতগুলি ফল ধরিত ?

উত্তর, ৩৬টির বার গুণ ধরিত । পুনঃ প্রশ্ন, ৩৬ এর ১২ কত ?

$$৩৬$$

$$১২$$

$$৩৬ \times ১২ = ৪৩২$$

$$৩০ \times ১২ = ৩৬০$$

$$৬ \times ১০ = ৬০$$

$$৩০ \times ১০ = ৩০০$$

৪৩২। অতএব ৪৩২টি ফল ধরিতঃ

ইত্যাদি।

উপরের অঙ্কটি এইরূপে কসিলেও হইতে পারে এই বলিয়া বালক-
দিগকে নিম্নলিখিত প্রণালী প্রদর্শন করিতে হইবে। যথা,

৩৬

১২

$$৩৬ \times ২ = ১২ + ৬০ = ৭২$$

$$৩৬ \times ১০ = ৩০০ + ৬০ = ৩৬০$$

৪৩২

ইত্যাদি। ইত্যাদি।

এই পর্য্যন্ত হইলেই পূরণের প্রকৃতি এবং নিয়ম সমুদায় শিক্ষা হইল।

ভাগক্রিয়া শিখাইবার উপযোগী কতিপয় প্রশ্ন নিম্নে লিখিত হইতেছে।
এ স্থলেও হার্য্য এবং হারক উভয় রাশি কদাপি 'সম্বোধ্য' হইতে পারে না।
এবং হরণ-ফল হার্য্য রাশির সজ্জাতীয় হয় ইহা বিবেচনা করিয়া প্রশ্ন করা
আবশ্যক।

(১) ২৮টি গুলিকে সমান চারিভাগ করিলে প্রতি ভাগে কয়টি গুলি
হয়?

২৮ গুলি হইতে প্রথম বার ৭টি গুলি লইলে ২১টি গুলি থাকে, দ্বিতীয়
বার ৭টি লইলে ১৪টি থাকে, তৃতীয় বার লইলে ৭টি থাকে এবং চতুর্থ বার
লইলে কিছুই থাকে না।

অর্থাৎ

$$২৮ - ৭ = ২১$$

$$২১ - ৭ = ১৪$$

$$১৪ - ৭ = ৭$$

$$৭ - ৭ = ০$$

অতএব প্রত্যেক ভাগে ৭টী করিয়া গুলি হয়।

ইত্যাদি। ইত্যাদি।

(২) ৭৫ টাকাকে ৫ ভাগ করিয়া দিলে প্রতি ভাগে কত টাকা পড়ে ?

$$৫) ৭০ + ৫(১৪ + ১ = ১৫ \text{ টাকা}$$

৭০

৫

৫

ইত্যাদি। ইত্যাদি।

(৩) ৩৩৬টী পয়সা ৬ ভাগে বিভক্ত হইলে এক এক ভাগে কত পয়সা হইবে ?

$$৬) ৩৩৬(৫০ + ৬ = ৫৬ \text{ পয়সা}$$

৩০০

৩৬

৩৬

ইত্যাদি। ইত্যাদি

(৪) যদি কোন গাছে ৪৩২টী ফল ধরিয়া থাকে এবং সেই গাছে ১২টী ভাল হয় তবে প্রত্যেক ভালে সমান ফল ধরিলে এক একটীতে কতগুলি ফল হইতে পারে ?

উত্তর ৪৩২কে সমান ১২ ভাগ করিলে যত হয় প্রত্যেক ভালে যত হইবে। পুনঃ প্রশ্ন। ৪৩২এর ১২ ভাগ কত ?

$$১২) ৪৩২(৩০ + ৬$$

৩৬০

৭২

৭২

মৌলিক বাহির করিবার রীতি

৩৭

অথবা এইরূপে কসিয়া দেখিলেও হয় যথা ;

$$১২)৪৩২(৩৬$$

$$৩৬$$

$$৭২$$

$$৭২$$

ইত্যাদি। ইত্যাদি।

এই পর্য্যন্ত হইলেই হরণের প্রকৃত = নিয়ম সমুদয়ের শিক্ষা হইল।

ফলতঃ এই প্রণালীক্রমে অঙ্ক শিক্ষা করাইলে বালকদিগকে কোন ক্রিয়ার নিয়ম শিখাইতে হয় না ; যে যে ক্রিয়া হইতেছে তাহার পদে পদে সমুদায় কারণ উত্তমরূপে আপনা হইতেই বোধগম্য হইতে থাকে, স্বতরাং অতি কোমলমতি শিশুরাও স্বয়ং নিয়ম উদ্ভাবন করিয়া লইতে পারে। কেবল মাত্র নিয়মের উপর নির্ভর করিয়া কোন বিষয়ের শিক্ষা প্রদান করা অতিশয় দোষাবহ। নিয়ম গুলির তাৎপর্য্য শেষে বুঝাইয়া দিলে ঐ দোষের কতক পরিহার হয় মাত্র—কিন্তু যেক্রমে শিখাইলে স্বতঃই নিয়মের তাৎপর্য্য বোধ হইয়া উঠে, সেই প্রণালীই সর্ব্বাপেক্ষা অধিক ফলোদায়ক তাহার সন্দেহ নাই।

ইহার পর রাশিদিগের মৌলিক বাহির করিবার প্রণালী শিক্ষা করাইতে হইবে, এবং কেমন রাশি সকল কাহার ভাজ্য হয়, তাহা দেখাইয়া দিতে হইবে। ছাত্রেরা ঐ প্রণালী শিক্ষা করিলে স্ব স্ব স্নেটে নিম্নলিখিত-রূপে রাশি সমস্তের মৌলিক লিখিয়া শিক্ষককে দেখাইবে, যথা—

$$৪ = ১ \times ৪ = ১ \times ২ \times ২$$

$$৫ = ১ \times ৫$$

$$৬ = ১ \times ৬ = ১ \times ২ \times ৩$$

$$৭ = ১ \times ৭$$

$$৮ = ১ \times ৮ = ১ \times ৪ \times ২ = ১ \times ২ \times ২ \times ২$$

$$৯ = ১ \times ৯ = ১ \times ৩ \times ৩$$

$$১৬ = ১ \times ১৬ = ১ \times ৮ \times ২ = ১ \times ২ \times ৪ \times ২ = ১ \times ২ \times ২ \times ২ \times ২$$

$$২০ = ১ \times ২০ = ১ \times ২ \times ১০ = ১ \times ২ \times ২ \times ৫ \times ১ \times ৪ + ৫$$

কোন রাশি তাহার আপনার মৌলিক বই আর কাহার দ্বারা নিঃশেষে বিভাজিত হইতে পারে না' এই সূত্রটি অনায়াসেই বালকদিগের হৃদয়ত হইতে পারে। অনন্তর 'একাদিক রাশির সাধারণ মৌলিক থাকিলেই তাহাদিগের সাধারণ-ভাজক থাকে' ইহাও ছাত্রবর্গের হৃদয়ত করা যায়। তাহা হইলেই 'সাধারণ ভাজক' কাছির করিবার রীতি শিক্ষা হইতে পারে। এই বিষয় শিক্ষার উপযোগী প্রশ্ন পাইলে বালকেরা স্ব স্ব স্নেহে নিম্নলিখিতরূপে উত্তর লিখিয়া দেখাইবে যথা—

$$৪, \text{ এবং } ৮, \text{ ইহাদিগের সা, ভা} = ১, ২, \text{ এবং } ৪।$$

$$৬, ,, ২, ,, ,, \text{ সা, ভা} = ১, \text{ এবং } ৩।$$

$$১২, ,, ২০, ,, ,, \text{ সা, ভা} = ১, ২, ৪।$$

$$৪৮, ৮৪ \text{ ইহাদিগের মধ্যে } ৪৮ = ১ \times ২ \times ২ \times ২ \times ২ \times ৩$$

$$\text{এবং } ,, ৮৪ = ১ \times ২ \times ২ \times ৩ \times ৭$$

অতএব ইহাদিগের সা, ভা = ১, ২, (২ × ২ = ৪), ৩, ইহার পর 'গরিষ্ঠ সাধারণ ভাজক' ও 'লঘিষ্ঠ সাধারণ ভাজক' বাহির করিবার রীতি অনায়াসেই শিক্ষিত হইবে।

এই সময়েই বর্গমূল, ঘনমূল প্রভৃতি মূল সমস্ত বাহির করিতে শিখাইলে ভাল হয়। কিন্তু তাহার প্রণালী নিম্নলিখিতরূপ করিতে হইবে। পান্নি-গণিতের যে যে সূত্র বীজ-গণিতের সাহায্যে নিরূপিত হইয়াছে তাহা অভ্যস্ত করাইবার আবশ্যকতা নাই।

$$৩৬ \div ৩ \times ২ \times ৩ \times ২ = (৩ \times ২) \times (৩ \times ২) = (৩ \times ২) ২$$

$$\therefore ১/ ৩৬ = ৬; ২৭ = ৩ \times ৩ \times ৩ = ৩ \therefore ৩ \quad ২৭ = ৩$$

ইহার পর সমস্ত ত্রৈরাসিক প্রণালী শিক্ষা করাইতে পারা যায়। কিন্তু অধুনা ইংরাজী বিদ্যালয় সমস্তে যেরূপে ত্রৈরাসিক শিক্ষার বিধি প্রচলিত হইয়াছে তাহা উত্তম বোধ হয় না। তথায় একেবারেই অস্থপাতের সূত্র

স্বরণ করিয়া রাশি-সমস্তের সংস্থাপন এবং তাহাদের ‘প্রথম ও চতুর্থের গুণ-ফল দ্বিতীয় এবং তৃতীয়ের গুণফলের সমান হয়’ ইহা স্বরণ করিয়া কার্য্য করা হইয়া থাকে। এই প্রণালী অতিশয় কঠিন; অল্প বয়স্ক বালকদিগের কথা দূরে থাকুক অধিকবয়স্ক ব্যক্তিরাও শীঘ্র ইহার তাৎপর্য্য বুঝিতে সমর্থ নহেন। অতএব প্রথমে নিম্নলিখিত প্রশ্নের অল্পরূপ অল্প সকল কবাইয়া ত্রৈরাশিক শিক্ষা দেওয়াই উচিত পরামর্শ।

(১) যদি ৫ টাকাতে ১৫টি দ্রব্য পাওয়া যায় তবে ১ টাকাতে কয়টি পাওয়া যাইবে? যদি ১ টাকাতে ৩টি দ্রব্য পাওয়া যায় তবে ৫ টাকাতে কয়টি পাওয়া যাইবে?

(২) যদি ১০ দিনে ৭০ ক্রোশ পথ গমন হইয়া থাকে, তবে ১ দিনে কত ক্রোশ গমন হইয়া থাকিবে?—যদি ১ দিনে সাত ক্রোশ গমন হইয়া থাকে তবে ১০ দিনে কত ক্রোশ গমন হইবে?

(৩) প্রতি পঙ্ক্তিতে কয়টি করিয়া বর্ণ থাকিলে ১৬ পঙ্ক্তিতে ১৪৪টি থাকিবে?—প্রতি পঙ্ক্তিতে ৯টি বর্ণ থাকিলে ১৬ পঙ্ক্তিতে কয়টি বর্ণ থাকিতে পারে?

(১) যদি ৫ টাকায় ২০টি দ্রব্য পাওয়া যায় তবে ৪ টাকায় কয়টি দ্রব্য পাওয়া যাইবে?

(২) যদি ৮ দিনে ৭২ ক্রোশ পথ যাওয়া যায় তবে ৫ দিনে কত ক্রোশ যাওয়া যাইতে পারে?

(৩) যদি ২২ পঙ্ক্তিতে ৪৪টি বর্ণ থাকে তবে ৫ পঙ্ক্তিতে কয়টি বর্ণ থাকিবে?

শেষের তিনটি প্রশ্নের উত্তর যে প্রথমে হরণ করিয়া পরে পূরণ করিলে পাওয়া যায় এবং প্রথমে পূরণ করিয়া পরে হরণ করিলেও পাওয়া যাইতে পারে, তাহা স্পষ্ট করিয়া দেখাইয়া দেওয়া ভাল।

এইরূপে সকল ত্রৈরাশিক শিক্ষা হইলে পর মুক্তা এবং গুরুত্ব, তথা দৈর্ঘ্য প্রভৃতির ‘পরিমাণ সূত্র’ সমুদয় অভ্যাস করাইতে হয়। সচরাচর বিদ্যালয়ের বালকেরা ঐ সকল সূত্র গুলি কেবল কণ্ঠস্থ করিয়া রাখে এবং শিক্ষকেরা

সেই সকল নিয়ম গুলি অভ্যস্ত হইয়াছে কি না, এক এক খানি বহি ধরিয়া আপনারা পরীক্ষা করেন । পরে অল্প পুস্তক হইতে তৎসমুদায়ের উদাহরণ কবাইয়া দেন । এই প্রণালী সর্বতোভাবে উত্তম বলিয়া বোধ হয় না । কারণ প্রায়ই দেখিতে পাওয়া যায় যে, বালকেরা দিবস কতিপয় মধ্যেই ঐ সকল সূত্র গুলি সম্পূর্ণরূপে বিস্মৃত হইয়া যায়, অন্ততঃ অনেকানেক স্থলে তাহাদিগের অভ্যাস ‘পাপড়ি ভাঙ্গা’ হইয়া থাকে । বিশেষতঃ বিজ্ঞাতীয় পরিমাণ-সূত্র গুলি পুনঃ পুনঃ বিস্মৃত হইতে হয় । এই সকল দোষ নিবারণার্থে হলও দেশের বিদ্যালয় সমূহে যে রীতি প্রচলিত আছে, তাহা অবলম্বন করা বিধেয় বোধ হয় । যদি কেহ সেই রীতি গ্রহণ করিয়া দেখেন, তাহা হইলেই উহার সমগ্র ফল উপলব্ধ হইবেন ।

হলওর বিদ্যালয় সকলে তদ্দেশে প্রচলিত মুদ্রা এবং পরিমাণ সমস্ত দেখাইয়া বালকদিগকে সেই গুলির নাম বলিয়া দেওয়া হয় এবং তাহারা ঐ সকল পরিমানে তরতম্য আপনারা পরীক্ষা করিয়া শিখিয়া থাকে । যদি আমাদিগের দেশ-প্রচলিত কতিপয় মুদ্রা এবং পরিমাণ পাঠশালা সমস্তে রাখা যায় এবং বালকেরা সেইগুলি দেখিয়া এবং তাহাদিগের পরস্পর তর-তম্য বিবেচনা করিয়া সূত্রগুলি স্বয়ং বুঝিয়া লইতে পারে, তাহা হইলে প্রথম শিক্ষায় কিঞ্চিৎ কাল বিলম্ব হইলেও পরিণামে অনেক উপকার দর্শে, তাহার সন্দেহ নাই ।

একটা উদাহরণ দ্বারা এইরূপ শিক্ষার প্রণালী প্রদর্শিত হইয়াছে । তিন খণ্ড কাঠের একটীর উপর ‘ইঞ্চি’ দ্বিতীয়টির উপর ‘ফুট’ এবং তৃতীয়টির উপর ‘গজ’ লিখিতে থাকিবে । বাস্তবিক ও কাষ্ঠ খণ্ড গুলি ঐ ঐ পরিমাণেই হইবে । শিক্ষক সেই গুলি ক একটা বালকের হস্তে সমর্পণ করিয়া নিয়-লিখিতরূপে প্রশ্ন জিজ্ঞাসা করিবেন এবং বালক স্বহস্তস্তৃত কাষ্ঠগুলি দেখিয়া এবং মাপিয়া তাহার উত্তর প্রদান করিতে থাকিবে ।

(১) ইঞ্চি ফুট এবং গজ, এই তিনটির মধ্যে কোনটা সর্বাপেক্ষা ক্ষুদ্র ? কোনটা মধ্যম ? কোনটা সর্বাপেক্ষা বৃহৎ ?

(২) ইঞ্চিটিকে কতবার লইলে ফুটটা পূর্ণ হয় ? ইঞ্চি অপেক্ষা ফুট

(৬) দুইটিকে কতবার লইলে গজটা পূর্ণ হয় ? ফুট অপেক্ষা গজ কত বড় ?

(৪) ইকিটিকে কতবার লইলে গজ পূর্ণ হয় ?— ইকি অপেক্ষা গজ কত বড় ?

(৫) ২ গজ ১ ফুট ৩ ইকি একটা রেখা এই ঘরের মেজায় অঙ্কিত কর ।

(৬) আমি যে এই রেখাটা অঙ্কিত করিলাম, ইহা কত দীর্ঘ হইল মাপিয়া বল ?

(৭) তোমার চাদরটা কত দীর্ঘ ?— অমুকের চাদর কত দীর্ঘ ?—

অমুকের চাদর কত দীর্ঘ—দুইটা যোড়া দিলে কত দীর্ঘ হইবে ?— মা মাপিরা বল ; মাপিরা দেখ । ইত্যাদি ইত্যাদি ।

(৮) ইকি, ফুট গজের দ্বারা কি মাপা যায় ? এই সকল পরিমাণ কাহার ব্যবহার করে ?

পরিমাণ সূত্র সমুদায় শিক্ষিত এবং তাহার পর মিশ্র যোগ, বিরোগ, গুণন এবং হরণ প্রণালী সমুদায় স্বন্দররূপে অভ্যস্ত হইলে ভিন্ন রাশি প্রত্যয় আরম্ভ করা আবশ্যিক । ভিন্ন রাশির অববোধ অতি শ্রুতিনি ব্যাপার । অতএব শিক্ষকের কর্তব্য প্রতিপদে তাহাদিগের প্রকৃতি সমস্ত যত দূর পারেন, বালকদিগের হৃদয়ঙ্গম করিয়া দিবেন । তজ্জন্ত কাষ্টিক কাগজ রজ্জাদি ছিন্ন করিয়া পুনঃ পুনঃ ১ ৩ ৫ প্রভৃতি ভিন্ন রাশি সমস্তের তাৎপর্য প্রকাশিত করিয়া দেখাইবেন । পরে ঐ প্রণালী দ্বারা ৬, ৮, ৯, ১০, ইত্যাদি ভিন্ন রাশির তাৎপর্যও বুঝাইবেন । অনন্তর, ১১, ১২ ইত্যাদি রাশি দ্বারা কিরূপ পদার্থের বোধ হয়, তাহাও দেখাইয়া দিবেন ।

নিম্নলিখিত প্রের কতিপয় দর্শনে এই সকল বিষয় শিক্ষা করাইবার নিয়ম কথঞ্চিৎ বোধগম্য হইবে ।

শি । দেখ, এই কাগজের ফালিতে ১২টা সমান সমান ভাঁজ আছে । ইহা লম্বায়ে ১টা কাগজ, অতএব উহার কথা লিখিতে গেলে ১লিখিলেই হয়, কিন্তু এই বারটা অংশের এক অংশ লিখিতে গেলে ৩ই এইরূপ লিখিতে হয় । যদি বারটা অংশের কোন দুইটা অংশ লিখিতে হয়, তাহা হইলে ৩ই লিখিতে হয়, যদি তিনটা অংশ লিখিতে হয়, তবে ৩ই লিখিতে হয় ইত্যাদি । কিন্তু যদি ১২টা অংশই লিখিতে চর্য তবে ১২ ভাগের ১ লিখিলে হয় ।

শি। ঐ কাগজের এই দুইটি অংশ কিরূপে লিখিবে? এই ৫টা অংশ কিরূপে লিখিবে?—এই ৬টা অংশ কিরূপে লিখিবে?—এই বারটি অংশই কিরূপে লিখিবে?

পরে শিক্ষক আর একটি কাগজ লইয়া নিম্নলিখিতরূপ প্রশ্ন সকল জিজ্ঞাসা করিবেন।

শি। দেখ, এই কাগজটি সমান ১৬ ভাঁজে বিভক্ত, উহার এক এক অংশের নাম ষোড়শাংশ। উহার এক অংশ কিরূপে লিখিবে?—কোন একা যদি সমান ২০ ভাগে বিভক্ত হইয়া থাকে, তবে তাহার এক ভাগ কিরূপে লিখিবে? তাহার পাঁচ ভাগ কিরূপে লিখিবে?—কোন দ্রব্য সমান ৮ ভাগে বিভক্ত হইয়াছে এবং তাহার তিন ভাগ লওয়া হইয়াছে, কত লওয়া হইয়াছে?—এই কাগজ খণ্ডকে ভাঁজিয়া দেখাও উহার কতটুকু হইলে ১ ভাগ লওয়া হয়?—যদি কোন কমলালেবুতে ১২টা কোষ থাকে এবং দুইটি ভাই তাহা এমন করিয়া খায় যে, ছোট ভাইটি এক ভাগ এবং বড়টি দুই ভাগ পায়, তবে কে কি ভাগ এবং কয়টি করিয়া কোষ পাইবে? ইত্যাদি—ইত্যাদি—

ইহার পর ভিন্নরাশিদিগকে এক জাতীয় করিবার প্রয়োজন এবং প্রণালী শিক্ষা করাইতে হইবে। তাহাও ঐ কাগজ, কাষ্ঠিকাদি ভাজিয়া স্পষ্ট করিয়া দেখাইতে পারা যাইবে। তাহার একটি মাত্র উদাহরণ প্রদর্শিত হইতেছে।

শি। দেখ, এই কাগজটি দুই সমান ভাগে বিভক্ত; আর এই আর একটি কাগজও ঠিক উহার সমান কিন্তু ইহা তিনটি সমান সমান ভাগে বিভক্ত। প্রথমটির একটি অংশ লিখিতে হইলে ৬ এইরূপ লিখা যায়, দ্বিতীয়টির একটি অংশ লিখিতে হইলে ৩ এইরূপ লিখিতে হয়। কিন্তু প্রথমটির একাংশে এবং দ্বিতীয়টির একাংশে কখনই সমান দুই অংশ হইতে পারে না। যদি প্রথম কাগজটির প্রত্যেক অংশকে সমান ৩ অংশে ভাগ করা যায়, তবে সমুদায় কাগজখানি ৬ অংশে বিভক্ত হয়, আর যদি দ্বিতীয় কাগজখানির প্রত্যেক অংশকে দুই দুই অংশে বিভক্ত করা যায়, তবে উহাও সর্বস্বত্ব হয় অংশে বিভক্ত হইয়া পড়ে। এক্ষণে দেখ, প্রথম

কাগজের $\frac{1}{2} = \frac{1}{2}$ হইয়াছে এবং দ্বিতীয়ের $\frac{1}{2} = \frac{1}{2}$ হইয়াছে, সুতরাং উভয়ের মিলিয়া $\frac{1}{2}$ হইবে। বাস্তবিক এই দুইটা কাগজের মধ্যে কোন একটার $\frac{1}{2}$ যাঁহা, আর প্রথমটার $\frac{1}{2}$ এবং দ্বিতীয়টার $\frac{1}{2}$ মিলিয়াও তাহাই হয়। ইত্যাদি- ইত্যাদি।

এইরূপে সঙ্কলন এবং ব্যবকলন শিক্ষা হইয়া গেলে তাহার পর পূর্ণরাশি দ্বারা ভিন্ন রাশির পূরণ এবং পূর্ণরাশির ভাগ শিক্ষা করাইতে হয়। তজ্জগৎ নিম্নলিখিতরূপে প্রণালী অবলম্বিত হইতে পারে।

শি। এই কাগজখানি সমান সমান ছয় ভাগে বিভক্ত আছে, উহার দুই ভাগকে অর্থাৎ $\frac{1}{2}$ কে যদি দুইবার লওয়া যায়, তবে $\frac{1}{2}$ ভাগ পাওয়া যায়—কিন্তু $\frac{1}{2} \times 2 = 1$ হয়; অতএব “ভিন্ন রাশির অংশকে গুণ করিলেই ভিন্ন রাশিকে গুণ করা হয়” ইহা স্পষ্ট বোধ হইতেছে। আরও শত শত দৃষ্টান্ত দেখিয়া এই সূত্র সপ্রমাণ করিয়া দেখ, কোন স্থলে ইহার অমুখা হইবে না।

শি। আবার দেখ, এই ছয় ভাজে বিভক্ত কাগজখানির এই অংশকে $\frac{1}{3}$ বলা যাইতেছে। যদি ইহার দ্বিগুণ লইবার নিমিত্ত $\frac{1}{3}$ কে দুইবার না লইয়া ভাঁজগুলির সংখ্যা কমাইয়া তিন করি এবং তাহার দুই ভাঁজ লই, তাহা হইলেও পূর্বে যে ফল পাইয়াছি তাহাই পাওয়া যায় (অর্থাৎ

$$\frac{2}{6} = \frac{2}{3} = \frac{4}{6} \text{ হয়।) এইরূপ অগ্র সর্বস্থলেও হইয়া থাকে। অতএব}$$

‘ভিন্ন রাশির ছেদককে ভাগ করিয়া লইলেও ভিন্নরাশি পূরণ হইতে পারে’। পরে ভিন্ন রাশির হরণ যে যে অংশকে ভাগ, অথবা ছেদককে বৃদ্ধি করিলে হইতে পারে তাহাও কাগজে চিহ্ন করিয়া দেখাইতে হইবে। অনন্তর অনেকানেক উদাহরণ দ্বারা এই সকল বিষয় শিক্ষা করা ইয়া পরে অপবর্তের রীতি এবং সরলতাপাদনের প্রণালী শিক্ষা দেওয়া যাইবে। তাহার পর ভিন্ন রাশির পূরণ ও হরণ শিক্ষা করাইয়া ক্রমশঃ কঠিনতর এবং জটিলতর রাশি সমস্তের সরলতা সম্পাদন করাইয়া পক্ষে ভিন্নরাশি সমষ্টিত্ব ত্রৈরাশিক শিক্ষা দেওয়া আবশ্যক।

ভিন্ন রাশির পর দশমিক ভিন্ন রাশি এবং তাহার পর অল্পপাত প্রকরণ

শিক্ষা করাইতে হইবে । পরন্তু এই সকল বিষয় আর অধিক বাহুল্য করিয়া লিখিবার আবশ্যকতা নাই । এই পর্য্যন্ত বলিলেই পর্য্যাপ্ত হইবে যে, কোন স্থলেই যেন শিক্ষক স্বয়ং নিয়মিত শিক্ষাইয়া না দেন । এমত করিয়া প্রশ্ন দেওয়া আবশ্যক যে, ছাত্রেরা যেন আপনা হইতেই অঙ্কগুলি করিয়া ক্রমে ক্রমে নিয়মটি আবিষ্কৃত করিতে পারে । ফলতঃ পাটীগণিত শিক্ষার্থ এইরূপ প্রশ্নমালা অতিশয় প্রয়োজনীয় বোধ হয় এবং শিক্ষক মাত্রেয়ই কর্তব্য তাঁহারা উত্তমরূপে বিবেচনা করিয়া ঐরূপ এক একটা প্রশ্নাবলী প্রস্তুত করিয়া রাখেন ।

পঞ্চম অধ্যায় ।

[পাঠ বলিয়া দিবার রীতি—বিদ্যালয়ের ব্যবহৃত কতিপয় পুস্তক হইতে তাহার উদাহরণ প্রদর্শন ।]

যে প্রকারে বালকদিগকে পাঠ বলিয়া দেওয়া এবং তাহাদিগের প্রতি যত্নে প্রশ্ন করা কর্তব্য, তাহা এই অধ্যায়ে কতিপয় উদাহরণ দ্বারা প্রকটিত করা যাইতেছে । এই স্থলে যেরূপ লেখা যাইবে, বোধ হয়, অনেক কৃতকর্মী শিক্ষক তদগেচ্ছা অনেক উত্তমরূপে পাঠ গ্রহণ করাইতে পারেন । তথাপি যাহারা অধ্যাপনা কার্যে প্রথম প্রবৃত্ত হইতেছেন, তাঁহারা দুই একটা নিষ্কণ্ট আদর্শ পাইলেও উপকার স্বীকার করিবেন সন্দেহ নাই । বোধোদয় এবং নীতিবোধ এই দুইখানি পুস্তক ভাবস্বচ্ছ ও অতি সরল ভাষায় লিখিত, অতএব অবশ্য সকলেরই গ্রাহ্য হইবে । এই হেতু ঐ দুইখানি পুস্তকের প্রথম পংক্তি কতিপয় অবলম্বন করিয়া পাঠ গ্রহণ করাইবার রীতি প্রদর্শন করা যাইতেছে । এই স্থলে আরও বক্তব্য যে, স্নিয়ে যাহা যাহা লিখিত হইতেছে, তাহার অতি অল্প অংশই স্বকপোল কর্তৃত্ব । কোন বিদ্যালয়ে যেরূপ দৃষ্ট হইয়াছে, তাহাই প্রায় অবিকল লিপিবদ্ধ হইল ।

“আমরা ইতস্ততঃ যে সমস্ত বস্তু দেখিতে পাই সে সমুদায়কে পদার্থ কহে” । বোধোদয় ।

শিক্ষক আপনি এই পর্য্যন্ত অতি স্পষ্টরূপে পাঠ করিয়া বালকদিগকে জিজ্ঞাসা করিলেন, কেমন তোমরা ইহার অর্থ বুঝিয়াছ ? বালকেরা অনেকেই নিরুত্তর হইয়া রহিল, কেহ কেহ কহিল হাঁ বুঝিয়াছি ।

শি । বুঝিয়াছ—উত্তম, ‘ইতস্ততঃ’ পদের অর্থ কি ?

বা । চারিদিকে ।

শি । ইতস্ততঃ পদের অর্থ চারিদিকে—ঠিক, ইতঃ অর্থে হেথায়, ততঃ অর্থে সেথায়—অতএব ইতস্ততঃ অর্থে হেথায় সেথায়—এখানে সেখানে—সকল স্থানে—চতুর্দিকে ।—ভাল, “আমরা ইতস্ততঃ যে সমস্ত বস্তু দেখিতে পাই” “আমরা” কে ? । বা । আমরা সবাই—সকল মনুষ্য । শি । “আমরা” এই শব্দটি একবচন বা বহুবচন ?—আমরা বলিলে এক জনকে বুঝায় না অনেক জনকে বুঝায় ? বা । আমরা বলিলে অনেক জনকে বুঝায় । শি । অতএব ইটি—? বালক । বহুবচন হইল । শি । ‘কে সমস্ত বস্তু দেখিতে পাই’—তবে দেখিতে পাই না—এমন বস্তু কি কিছু আছে ? বা । আছে । শি । একটির নাম বল । বা । বাতাসি । শি । বায়ু একটি অদৃশ্য পদার্থ বটে, আমরা বায়ুকে চক্ষু দ্বারা দেখিতে পাই এমত বোধ করি না—তবে বায়ু কি একটি পদার্থ নয় ?

(সকল বালকই নিরুত্তর হইয়া শিক্ষকের প্রীতি চাহিয়া রহিল ।)

শি । বায়ুও একটি পদার্থ বটে,—পদার্থ শব্দের অর্থ কি ? বা । বস্তু । বা । দ্রব্য । বা । সামগ্রী । বা । যাহা কিছু আছে সকলই পদার্থ । শি । পদার্থ শব্দটি যৌগিক—ইহা দুইটি শব্দে যোগ করিয়া হইয়াছে, তাহার একটি শব্দ পদ অপরটি অর্থ—অতএব পদার্থ বলিলে পদের অর্থ বুঝায় ; পদ অর্থে কি ? । বা । পদ মানে কথা—শি । অতএব পদার্থ অর্থে ?—বা । কথার অর্থ । শি । পদার্থ মানে কথার অর্থ—পদের অর্থ ; অতএব কোন পদ বলিলে যাহা বুঝায় তাহারই নাম পদার্থ—‘বহি’ একটি পদ অতএব ? ।—বা । বহি একটি পদার্থ । শি । বহি একটি পদ অতএব বহি বলিলে যাহা বুঝায় সেইটি একটি পদার্থ—বহি শব্দ মাত্র কিন্তু

এই শব্দটি উচ্চারণ করিলে তোমরা যাহা বুঝ, তাহা একটা পদার্থ। তেমনি
 স্ট্রেট ?—স্ট্রেট একটা পদার্থ। স্ট্রেট ইটা শব্দ মাত্র—ইহা বলিলে যাহা
 বুঝায়, তাহাই এক পদার্থ। যদি তোমাকে বলি মহেন্দ্র ! ঐ স্ট্রেট খানি
 আন, তবে আমি স্ট্রেট এই শব্দ মাত্র উচ্চারণ করিলাম, তুমি যাহা আনিয়া
 দিবে সেইটা একটা পদার্থ হইবে। তেমনি কলম আন বলিলে ?—বা ।
 কলম আন বলিলে আমি যাহা আনিয়া দিব, সেইটা একটা পদার্থ হইবে ।
 শি। যদি আমি বলি কলম রাখ।—বা । আমি যাহা রাখিয়া দিব,
 তাহাই একটা পদার্থ। শি। তাত খাও বলিলে ?—বা । আমি যাহা
 খাইব তাহাই একটা পদার্থ। শি। তাত এই শব্দটি খাইয়া ?—বা ।
 (হস্ত সহকারে) পেট ভরে না। শি। অতএব কোন শব্দ বা পদ
 উচ্চারণ করিলে যাহা বুঝায় ?—বা । তাহাই একটা পদার্থ। শি। শব্দ-
 গুলি পদার্থের নাম, তাহার স্বরূপ ?—বা । পদার্থ নয়। শি। যেমন
 মহেন্দ্র তোমার—বা । মহেন্দ্র আমার নাম, আমি (চমৎকৃত হইয়া)
 মহেন্দ্র নহি। শি। যদি তোমার পিতা তোমার নাম মহেন্দ্র না রাখিয়া
 গোবিন্দ রাখিতেন, তাহা হইলেও তুমি কিছু গোবিন্দ হইতে না, তোমার
 নাম ?—বা । আমার নাম গোবিন্দ হইত। শি। দেখ, আমরা
 গোলাপ ফুলকে গোলাপ বলি, আম্র ফুলকে আম্র বলি—ইঙ্গরেজেরা
 গোলাপকে রোজ এবং আম্রকে ম্যান্ডো বলেন; কিন্তু রোজ এবং ম্যান্ডো,
 গোলাপ এবং আম্র হইতে স্বতন্ত্র পদার্থ নয়। উহারা পদার্থ এক উহা-
 দিগের ?—বা । নাম এক নয়। শি। পদার্থে এবং পদে কি প্রভেদ
 এইক্ষণে বুঝিলে ? বা । ই। বুঝিলাম, পদার্থ, বস্তু, সামগ্রী, এবং পদ
 তাহার নাম। শি। তবে যাহার নাম আছে তাহাই ?—বা । পদার্থ।
 শি। তবে বায়ুরও ত নাম আছে, অতএব বায়ুও একটা ?—বা । বায়ুও
 একটা পদার্থ। শি। কিন্তু তোমাদের পুস্তকে লিখিতেছে আমরা (সকলে)
 ইতস্ততঃ (সৰ্ব্ব স্থানে) যে সমস্ত বস্তু দেখিতে পাই সে সমুদায়কে পদার্থ
 (পদের অর্থ) কহে। কিন্তু বায়ুকে ত দেখিতে পাই না, বায়ু কি প্রকারে
 পদার্থ হইল ?—(সকল বালকই নিরস্তর হইয়া রহিল।) শি। যদি আমি
 বলি তোমরা যতগুলি এখানে আছ সকলেই বালক, তবে যাহারা এখানে

নাই, তাহারা কি বালক নয় ? বা। হাঁ তাঁহারাও বালক বই কি। শি।
তেমনি ? — বা। আমাদিগের পুস্তকে লিখিতেছে আমরা যাহা যাহা দেখিতে
পাই সকলই পদার্থ। শি। কিন্তু যাহা দেখিতে পাই না, তাহার মধ্যেও
অনেক ? — বা। পদার্থ আছে। শি। যাহা দেখিতে পাই তাহা ত পদার্থ
বটেই, আর তাহা ছাড়াও কতকগুলি পদার্থ আছে।

“এই ভূমণ্ডলে এবস্থিৎ বহুতর ক্ষুদ্র জীব জন্ত আছে, যে তাহারা মানব
জাতির কখন কোন অপকার করে না” — নীতিবোধ।

শি। ভূমণ্ডল শব্দের অর্থ কি ? বা। ভূমণ্ডল শব্দের অর্থ পৃথিবী।
শি। এবস্থিৎ ? বা। এমন—এই প্রকার। শি। এবস্থিৎ বিপরীত
অর্থ বুঝায়, এমন শব্দ কি ? এবস্থিৎ মানে এই প্রকার, তাহার বিপরীত
অর্থাৎ এই প্রকার নয় ? বা। অস্ত্র প্রকার—অস্ত্রবিধ। শি। মানব
জাতি বলিলে মনুষ্যের কোন জাতি বুঝায় ? ব্রাহ্মণ, কায়স্থ, বৈদ্য, কি
বুঝায় ? বা। মানব জাতি বলিলে মনুষ্যের সকল জাতিকেই বুঝায়। শি।
তবে ব্রাহ্মণ, ক্ষত্রিয়, বৈশ্য, শূদ্র, ইহাদিগের মধ্যে যে প্রভেদ, তাহাকে কি
জাতিভেদ বলে না ? বা। হাঁ তাহাকেও জাতিভেদ বলে। শি। হিন্দু,
ইংরাজ, মোগল পাঠান, ইহাদিগের মধ্যে যে প্রভেদ ? বা। তাহাকেও
জাতি ভেদ বলে। শি। তবে যখন সমুদায় মনুষ্যকে এক জাতি বলা যায়,
তখন মনুষ্যের সহিত কাহার প্রভেদ করিয়া ঐরূপ কথা যায় ? বা।
তখন অস্ত্র জীব জন্তর সহিত প্রভেদ করিয়া মনুষ্যকে এক জাতি বলা যায়।
শি। অস্ত্র জীব জন্তর সহিত ভেদ করিয়া সমুদায় মনুষ্যকে এক জাতি কহে,
মনুষ্যের মধ্যেও পরস্পর প্রভেদ করিবার জন্য ভিন্ন ভিন্ন জাতির নাম হয়,
আর আমরা এক ধর্মাবলম্বী এবং এক ভাষা ভাষী, আমাদিগের মধ্যেও
যে প্রভেদ তাহার নামও জাতিভেদ, কিন্তু ইহার আর একটা নাম আছে,
তোমরা জান ? (বালকেরা নিরুত্তর হইয়া থাকিল)। শি। ইহাকে বর্ণ-
ভেদও বলে। অপকার শব্দের অর্থ কি ? বা। অপকার অর্থে অনিষ্ট
মন্দ, হানি। শি। অপকারের বিপরীত কি ? বা। উপকার। শি। গ্রন্থকার
লিখিতেছেন (আমাদিগের কখন কোন অপকার করে না, এমন ক্ষুদ্র ক্ষুদ্র
জীব অনেক আছে) ‘কখন’ অপকার করে না কি ? বা। কখন কোন

অপকার করে না, অর্থাৎ কোন সময়ে একটুও হানি করে না। শি। তবে কখন কখন অল্পপকার করে এমনত জন্ত আছে—তাহার একটির নাম বল। বা। বিছা—বোলতা—ভিমরুল। শি। বৃত্তিক, বরটা, ভূজ; ইহারা কোন কোন সময়ে আমাদের অপকার করে?—ইহারা কখন হানিকর হয়? বা। উহাদিগের গায়ে হাত দিলেই উহারা কামড়ায়। শি। উহাদিগের পায়ে হাত দিলেই উহারা কামড়ায় কেন, বলিতে পার? বা। উহাদিগকে লাগে। শি। ভয় পায় অথবা ক্লেশ হয়, এই জন্তই উহারা দংশন করে, উহাদিগকে ভয় বা ব্যাধা না দিলে উহারা দংশন করে না—তবে গোবিন্দ! তোমার নিকট সে দিন যে বোলতাটি আসিয়াছিল তাহাকে কি জন্ত মারিতে উদ্যত হইয়াছিলে?। গো। পাছে আমাকে কামড়ায় এই জন্ত মারিতে বাইতেছিলাম। শি। অতএব যে সকল জন্ত কখন কখন আমাদের অল্পপকার করিতে পারে, আমরা অগ্রেই তাহাদিগকে মারিতে বা স্থানান্তর করিতে উদ্যত হই। (কখন কোন অপকার করে না) ‘কোন অপকার কি?’ বা। একটুও অপকার করে না। শি। অল্প মাছাদিও অপকার করে না—অল্প অল্প অপকার করে, এমনত কয়েকটির নাম বল। বা। মশা, মাছি। শি। মশক, মক্ষিকা, মৎকুল, প্রভৃতি কতকগুলি জন্ত প্রায় সর্বদাই মনুষ্যের অহিত করে, এই জন্তই মনুষ্যেরা তাহাদিগকে নষ্ট করে। এই ক্ষণে জিজ্ঞাসা করি, কখন কখন (অর্থাৎ সর্বদা নয়) অপকার করে এমনত কতকগুলি জন্তের নাম করিয়াছ, আর অতি অল্পমাাত্রায় মনুষ্যের অহিত করে, এমনত কতকগুলিরও নাম করিলে, সম্প্রতি কখন কোন অপকার করে না, এমনত দুই একটি জন্তের নাম কর, শুনি। বা। এমনত অনেক আছে কিন্তু তাহাদিগের নাম জানি না। শি। প্রাণি বিদ্যা বলিয়া একটি শাস্ত্র আছে, তাহা পাঠ করিলে উহাদিগের অনেকের আকার, প্রকার, নাম, ব্যবহার জানিতে পারিবে। কিন্তু আমাদের সর্বতোভাবেই অপকারী এমন দুই একটির নাম তোমাদিগের জানা আছে, এইক্ষণে স্বরণ হইতেছে না—একটির নাম প্রজাপতি—প্রজাপতি কখন মনুষ্যের কোন অপকার করে না, আর উহার কি মনোহর দৃশ্য! কি কোমল শরীর! যাহারা উহাদিগের শিক্কেদ করিয়া দুর্দশা করে; তাহারা

কি নিষ্ঠুর ! বা । ফড়িঙ কখন কাহার মন্দ করে না । শি । প্রজাপতি এবং ফড়িঙ দুইটা হইল । বা । গজাফড়িঙ । শি । তিনটা হইল । বা । আঙুলা । শি । (একটা বালক, আঙুলার পরল হয় কহিয়া উঠিলে, দ্বয় হাস্য সহকারে) তবে চারিটা হইল না । বা । টিক্‌টিকি । শি । এই চারিটা হইল—এইরূপ সহস্র সহস্র—লক্ষ লক্ষ আছে । ভাল, জিজ্ঞাসা করি, যে সকল ক্ষুদ্র ক্ষুদ্র প্রাণী কখন কখন মনুষ্যের অপকারী হয়, মনুষ্যেরা ভয় প্রযুক্ত তাহাদিগকে বিনাশ করেন, আর যাহারা সৰ্ব্বদা অন্ন অন্ন বিরক্ত করে, সহ্য করিতে না পারিয়া আমরা তাহাদিগকেও মারিয়া কেলি । কিন্তু তোমরা প্রজাপতি প্রভৃতি যেগুলির নাম করিলে বালকেরা তাহাদিগকে কি ভয় নষ্ট করে ? বা যজ্ঞা দেয় ?—ঐ নিষ্ঠুরতা তাহাদিগের কিলের দোষ ? বা । ইহা তাহাদিগের স্বভাবের দোষ । শি । উত্তম বলিয়াছে ; ইহার পর তোমাদিগের পুস্তকে কি লিখিয়াছে পড় । বা । “কিন্তু কোন কোন লোক স্বভাবতঃ এমত নিষ্ঠুর যে, দেখিবা-মাত্র ঐ সমস্ত ক্ষুদ্র জীবকে নানা প্রকারে ক্রেশ দেয় এবং তাহাদিগের প্রাণ-বধ করে ।” শি । এই স্থলে ‘স্বভাবতঃ’ এমত নিষ্ঠুর কেন বলিয়াছে, বুঝিতে পারিলে ?

“এমন করিয়া পড়াইতে গেলে এক পাঠেই সমুদায় দিন শেষ হয়, আর এক বৎসরেও একখানি বহি সমাপ্ত হয় না” যদি কেহ এমত আপত্তি করেন, তাহার উত্তর এই যে, এইরূপে একটা পাঠ পড়াইলে এক শত পাঠের কার্যকারী হয়, এবং পাঠশালার বহি সমাপন না হউক, কিন্তু শীঘ্র অপঠিত গ্রন্থ বুঝিবার ক্ষমতা জন্মে । অপরন্ত, এইরূপে পড়া অন্ন হয়—কেবল পুস্তক অভ্যাস করার পাঠ অধিক হয়, ইহাও একটা ভ্রম মাত্র । পুস্তক অভ্যাস করিয়া গেলে পুনর্ব্যাস তাহা বিন্দুত হইতে হয়, স্মরণ্য পুরাতন পাঠ পুনঃ পুনঃ পড়িবার প্রয়োজন হইয়া থাকে । পুরাতন পাঠ অভ্যাস করার বালকদিগের কখনই অধিক প্রবৃত্তি হইবার সম্ভাবনা নাই । শিক্ষককে পুনর্ব্যাস পূর্ব্বের ভায় পরিচয় দীকার করিয়া অধ্যাপিত পাঠসকল বারবার শিক্ষা করাইতে হয় । তাহা-ই যেই অনেক সময় ব্যয় এবং অনেক পণ্ডিত্য হয় । বৎসরের শেষে, সমুদায়

বৎসরে কত পাঠ হইয়াছে বিচার করিয়া দেখিলে, প্রায়ই দেখা যায় দ্বি-প্রতি পাঁচ, সাত, দশ পঙক্তির অধিক পড়ে না। পূর্ব-প্রদর্শিতরূপে পাঠ গ্রহণ করাইলেও তাহাই হইবে। অতএব এই প্রকারে অধিক সময় লাগে এই কথা নিতান্ত অগ্রাহ্য।

“কিন্তু এইরূপে পড়াইতে গেলে অত্যন্ত পরিশ্রম করিতে হয়, অনেক বকিতে হয়, শীঘ্র শরীর জীর্ণ হইয়া পড়ে” যদি কেহ এমত বলেন, তাহা অবশ্য স্বীকার করি। পরন্তু শিক্ষকের কৰ্ম্ম অত্যন্ত আয়াস-সাধ্য। অতএব তাহা জানিয়া শুনিয়া ইহাতে প্রবৃত্ত হইয়া পরিশ্রম বিমুখ হওয়া কদাপি কর্তব্য নহে। কোন কোন ব্যবসায়ী লোক কতকাল ব্যাপিয়া জীবিত থাকে, ইহার তালিকা প্রস্তুত হইয়াছে; এবং তদৃষ্টে অবগতি হয় যে, চিকিৎসকেরা সৰ্ব্বাপেক্ষা স্বল্প আয়ুর্মান হইয়েন, এবং শিক্ষকেরা তাহা-দিগেরই নীচে। অতএব যিনি ইহা জানিয়াও শিক্ষকতা কার্যে নিযুক্ত হইবেন, তাহার কর্তব্য নহে, পরিশ্রম অধিক বলিয়া কোন সুপ্রণালী পরিত্যাগ করেন। অপিচ বালকদিগের বুদ্ধি-সুখী করিবার অভিপ্রায়ে অধ্যয়ন করাইতে করাইতে যে প্রকার মনের স্থখ হয়, তাহাদিগকে গ্রন্থ অভ্যাস করাইতে গেলে, কখনই তেমন স্থখ হয় না।

ষষ্ঠ অধ্যায় ।



[বস্তুবিদ্যা—বস্তুমঞ্জুষা—কাঁচ বিষয়ক কতিপয় আনুক্রমিক-পাঠ—

প্রদর্শন—সরল বাক্য রচনা—প্রশ্নের উত্তর রচনা ।

পদ-পূরণ দ্বারা বাক্য রচনা ।]

পূর্বেই বলা হইয়াছে যে বালকেরা পুস্তক পাঠ করা অপেক্ষা শিক্ষকের স্থানে বাচনিক উপদেশ গ্রহণ করিতে অধিক অগ্ররক্ত হয়। কিন্তু কোন

বিষয় শুদ্ধ কথায় শুনিয়া মনে রাখা অপেক্ষা যদি ছাত্রের প্রত্যক্ষ করিতে পারা যায়, তাহা হইলে আর অধিক আনন্দ হয়, এবং তদ্বিষয়ক সংস্কার অধিকতর সুপরিষ্কৃত হইয়া থাকে। এই জন্ত নানা দ্রব্যের গুণ, প্রকৃতি প্রয়োজন এবং ব্যবহারোপযোগিতা শিখাইবার সময় সুবিজ্ঞ শিক্ষাচার্য্যেরা কেবল মাত্র পুস্তক, অথবা আপনাদিগের বাচনিক উপদেশের উপর নির্ভর না করিয়া সেই সকল দ্রব্য লইয়া ছাত্রবর্গের প্রত্যক্ষ করাইয়া দেন। ছাত্রেরা তাহা পাইয়া দর্শনাদি করিয়া অত্যন্ত আনন্দিত হয়, এবং সচ্ছন্দে অনেক বিষয় শিক্ষা করিতে পারে। শিশুগণ সহজেই সাতিশয় কৌতুক-বিষ্ট। তাহারা কোন নূতন বস্তু দেখিলেই তাহার বিষয়ে অগুসন্ধান করিয়া থাকে। শিক্ষক সেই কৌতুহল পরিপূরণ করিবার যত্ন করিয়া অনায়াসে অনেক বিষয় শিক্ষা করাইতে পারেন। অতএব বিদ্যালয়-মাত্রেরই এক একটা 'বস্তু মঞ্জুয়া' রাখা বিধেয়। বালকেরা স্ব স্ব ইচ্ছানুসারে আপন আপন গৃহাদি হইতে যে যে দ্রব্য আনয়ন করিবে, শিক্ষক তৎসমুদায় অতি দ্রুতগতিতে গ্রহণ পূর্ব্বক ঐ 'বস্তু মঞ্জুয়ায়' রাখিয়া দিবেন। পরে সময়ে সময়ে তাহা হইতে এক-একটা দ্রব্য লইয়া বালকবর্গকে তদ্বিষয়ে উপদেশ দিবেন। বস্তু মঞ্জুয়ায় অনেকগুলি 'দেবরাজ' এবং প্রতি দেবরাজে অনেকগুলি করিয়া প্রকোষ্ঠ থাকিবে। প্রতি প্রকোষ্ঠে এক এক প্রকার-দ্রব্য থাকিবে, এবং শিক্ষক যত্ন করিয়া যে সকল দ্রব্য বালকবর্গের দুস্ত্রাপ্য তাহা স্বয়ং সংগ্রহ করিবেন। তাহার কতিপয় দৃষ্টান্ত দেওয়া যাইতেছে। যদি কোন বালক নিজ বাটা হইতে একটু রেসম আনিয়া থাকে, তবে শিক্ষক ঐ রেসমের বিষয়ে কোন শিক্ষা প্রদান করিবার পূর্ব্বক আপনি একটা 'গুটি', একটা 'পোকা', কতিপয় গুটির ডিম্ব এবং চেলি, মকমল, প্রভৃতি যে সকল বস্তু রেসম দ্বারা প্রস্তুত হয় তাহার ক্ষুদ্র ক্ষুদ্র এক এক খণ্ড সংগ্রহ করিবেন।

যদি কোন বালক স্বর্গহ হইতে এক খণ্ড লৌহ আনয়ন করে, তবে শিক্ষককে বিমিশ্র লৌহ, ঢালা লৌহ, পেটা লৌহ, ইম্পাত এবং লৌহ-জাত বিভিন্ন প্রকার পাঁচ সাতটা দ্রব্য সংগ্রহ করিতে হয়। যদি বালকেরা বাটা হইতে কিঞ্চিৎ তুলা আনয়ন করিয়া থাকে, তবে শিক্ষকের কর্তব্য-

যে তিনি কার্পাস-বৃক্ষ, কার্পাস, গবীজতুলা, শূত্র এবং বিবিধ প্রকার বস্ত্র খণ্ড সমস্ত স্বয়ং সংগ্রহ করেন। এইরূপ করিলে অতি অল্প দিনের মধ্যেই 'বস্ত্র মঞ্জুবা' অতি প্রয়োজনীয় দ্রব্য সমস্তে পূরিত হইয়া উঠিবে।

এক্ষণে এইমাত্র বক্তব্য যে, বালকদিগের বয়ঃক্রম এবং বিদ্যা বুদ্ধি বিবেচনা করিয়া এই সকল পাঠ সহজ অথবা অপেক্ষাকৃত কঠিন করা আবশ্যিক। ইহার কতিপয় আদর্শ নিম্নে প্রদর্শিত হইতেছে।

শিক্ষক বস্ত্র মঞ্জুবা হইতে এক খণ্ড কাচ লইয়া বালকদিগকে উহা দেখাইয়া উহার নাম জিজ্ঞাসা করিবেন। তাহার উহার নাম বলিলে তিনি কাষ্ঠফলকে 'কাচ' এই নামটী অতি স্পষ্টরূপে বড় বড় অক্ষরে লিখিয়া দিবেন। পরে ঐ কাচ খণ্ডকে রৌদ্রে ধরিয়া নাড়িতে নাড়িতে জিজ্ঞাসা করিবেন, কাচকে কেমন দেখায়? বা। 'চক্চকে' দেখায়। শি। হাঁ, কাচ দেখিতে 'উজ্জ্বল'। পরে কাষ্ঠফলকে যেখানে 'কাচ' লিখিয়াছেন তাহার পার্শ্বে 'দেখিতে উজ্জ্বল' এইরূপ লিখিবেন। শি। এই কাচ লইয়া স্পর্শ করিয়া বল উহাকে কিরূপ বোধ হয়, স্পর্শ মাত্র করিও, উহার গাত্রে হাত বুলাইও না। আপন আপন গালে ছুঁয়াইয়া দেখ। বা। গালে শীতল ঠেকে। শি। তবে কাচ, স্পর্শে শীতল, এই বলিয়া কাষ্ঠফলকে লিখিবেন 'স্পর্শে শীতল'। শি। এই বারে উহার উপর হাত বুলাইয়া দেখ, কেমন বোধ হয়। বা। 'বেস তেলপান' বোধ হয়। শি। হাঁ তেলপানা, খস্‌খসে নয়, মসৃণ—কি বলিলাম? বা। মসৃণ। শি। তবে কাচের উপর হাত বুলাইলে উহাকে? বা। মসৃণ বোধ হয়। শিক্ষক কাষ্ঠফলকে 'হাত বুলাইলে মসৃণ' এইরূপ লিখিবেন। শি। কাচকে টিপিয়া দেখ কেমন বোধ হয়? বা। শক্ত। শি। কাচ টিপিলে শক্ত—কঠিন না কোমল? বা। কোমল নয়, কঠিন। শিক্ষক 'টিপিলে কঠিন' এইরূপ লিখিবেন। শি। আপন আপন স্নেট লইয়া চক্ষুর উপর ধরিয়া দেখ উহার ভিতর দিয়া কিছু দেখিতে পাও কি না? বা। না, কিছুই দেখা যায় না। শি। ঐ কাচখণ্ডকে চক্ষুর উপর ধরিয়া দেখ। বা। উহার ভিতর দিয়া দেখা যায়। শি। যাহার ভিতর দিয়া দেখা যায় তাহাকে স্বচ্ছ বলে—অতএব কাচ? বা। স্বচ্ছ। শিক্ষক কাষ্ঠফলকে লিখিবেন

‘চক্ষুর উপর ধরিলে স্বচ্ছ’। শি। আর কোন দ্রব্য স্বচ্ছ আছে বলিতে পার ? বা। জল। বা। অঙ্গ। শি। ভাল, আর আর বস্তু স্বচ্ছ দ্রব্য দেখিতে পাইবে তাহার নাম আমাকে বলিবে। এক্ষণে ঐ কাচ খণ্ডকে হাত হইতে ফেলিয়া দিয়া দেখ। বা। উহা খণ্ড খণ্ড হইয়া ভাঙিয়া গেল। শি। যে দ্রব্য এইরূপ সহজে ভাঙিয়া যায় তাহাকে কি বলে ? বা। পক্ষা। বা। তূনক্। শি। হাঁ, যে সকল দ্রব্য অল্প আঘাতেই ভাঙে তাহা দিগকে পক্ষা বা ভঙ্গ-প্রবণ বলে, অতএব কাচ ? বা। ভঙ্গ-প্রবণ। শিক্ষক ‘আঘাত করিলে ভঙ্গ-প্রবণ’ এইরূপ লিখিয়া পরে সর্ব নিম্নে ‘বোধ হয়’ লিখিয়া দিবেন। এইরূপে কাচের গুণ সমুদায় কাষ্ঠফলকে স্পষ্টরূপে লিখিত হইলে বালকেরা তাহা পুনঃ পুনঃ পাঠ করিবে। পরে শিক্ষক উহা পুঁ ছিয়া ফেলিবেন এবং বালকেরা আপনাপন স্লেটে তাহা পুনর্বার লিখিয়া তাঁহাকে দেখাইবে। কাষ্ঠফলকে যে প্রণালী ক্রমে এই পাঠ লিখিত হইবে তাহা নিম্নে প্রদর্শিত হইতেছে।

কাচ

দেখিতে	...	...	উজ্জল
স্পর্শে	...	...	শীতল
হাত বুলাইলে	...	...	মৃদু
টিপিলে	...	...	কঠিন
চক্ষুর উপরে ধরিলে	...	...	স্বচ্ছ
আঘাত করিলে	...	...	ভঙ্গ প্রবণ

বোধ হয়।

সামান্য প্রত্যক্ষ দ্বারা দ্রব্য সমস্তের যে সকল গুণ অনায়াসে পরীক্ষিত হয় প্রথমে পূর্কোক্তরূপে সেই সকল গুণ শিক্ষা করাইয়া পরে ছাত্রবর্গ বয়োধিক হইলে তাহাদিগের ধারণাশক্তি এবং অস্ত্রান্ত মনোবৃত্তিকে উদ্ভিক্ত এবং উত্তেজিত করিবার প্রয়াস পাইতে হয়। নিম্নলিখিত আদর্শ দর্শনে তাহার কথঞ্চিৎ উপলব্ধি হইতে পারিবে।

শি। কাচ কৃত্রিম পদার্থ—মহুঘোরা উহাকে ? বা। প্রস্তুত করে। শি।

যে দ্রব্যকে মহুষ্যেরা প্রস্তুত করে তাহাকে ? বা । কৃত্রিম বল । যায় । শি ।
 অতএব কাচ ? বা । কৃত্রিম দ্রব্য । শি । দেখ মহুষ্যেরা যত দ্রব্য প্রস্তুত
 করেন সকলেরই উপাদান পূর্বাধি থাকে—ইষ্টকের উপাদান মৃত্তিকা—
 কাপড়ের ? বা । উপাদান সূতা—তুলা । শি । ভাতের ? বা । চাউল—জল ।
 শি । কাচের উপাদান বালি এবং ক্ষার অর্থাৎ বালি এবং ক্ষার হইতে—?
 বা । কাচ হয় । শি । বালি এবং ক্ষারকে একত্র করিয়া অগ্নির উত্তাপে
 গলাইলেই—? বা । কাচ হয় । শি । বালি অতি সামান্য বস্তু, ক্ষারও সচরাচর
 পাওয়া যায়—কাঠ তৃণ প্রভৃতি উদ্ভিদ পদার্থ মাত্রেই—? বা । ক্ষার থাকে ।
 শি । অতএব কাঠ বা খড় দগ্ধ করিলে যে ভস্ম হয়—? বা । তাহাতে ক্ষার
 থাকে । শি । তবে যদি কোন স্থানে অনেক বালি এবং খড় থাকে এবং ঐ
 খড়ের রাশিতে অগ্নি লাগিয়া উহা পুড়িয়া যায়—তাহা হইলে—? বা । সেই
 স্থানে কাচ হইতে পারে । শি । অতি বহুকাল পূর্বে কতকগুলি বণিক
 নৌকা করিয়া যাইতে যাইতে একটি বালুকাময় স্থানে উঠিয়া কালয় নামক
 বৃক্ষের কাষ্ঠে রন্ধন করিয়াছিল—রন্ধনের পর তাঁহারা দেখিল চুল্লীর ভিতরে
 অতি ‘উজ্জল’ ‘মসৃণ’ ‘কঠিন’ এবং ‘স্বচ্ছ’ একটি পদার্থ জন্মিয়া রহিয়াছে—
 তাহাই—? বা । কাচ । শি । সেই অবধি কাচ প্রস্তুত করিবার রীতি
 প্রকাশিত হয়—যদি বণিকেরা ঐ দ্রব্যটি দেখিয়াও তাহাতে মনোযোগী না
 হইত—তাহা হইলে—? বা । কাচ প্রস্তুত হইত না । শি । কাচ প্রস্তুত
 না হইলে আমরা কি কি দ্রব্য পাইতাম না—? বা । আর্শি পাইতাম না ।
 বা । সার্শি পাইতাম না । বা । লণ্ঠন । বা । সেজ । বা । দেয়ালগির । বা ।
 ঝাড় । বা । কাচের গ্লাস । বা । কাচের বাসন । বা । বোতল । বা । শিশি
 বা । চসমা । শি । আর অনেকানেক যন্ত্রেতেও কাচের প্রয়োজন আছে—
 অতএব কাচ আমাদের অনেক—? বা । প্রয়োজনে লাগে । শি । ভাল
 এক্ষণে বল দেখি, কাচের কি কি গুণ থাকিতে কোন কোন প্রয়োজনসিদ্ধ
 হয় ? কাচ যদি স্বচ্ছ না হইত, তবে যে যে দ্রব্যের নাম করিলে তাহার
 কোনটী কোনটী কাচ হইতে প্রস্তুত হইত না ? বা । কাচ স্বচ্ছ না হইলে
 সার্শি—হইত না । বা । লণ্ঠন হইত না । বা । সেজ্ হইত না । বা ।
 ঝাড় হইত না । শি । কেন ঐ সকল দ্রব্য হইত না ? বা । স্বচ্ছ না হইলে

আলো আসিতে পারিত না। শি। হাঁ, কাচ স্বচ্ছ না হইলে উহাকে ভেদ করিয়া বাহিরের আলোক ভিতরে এবং ভিতরের আলোক বাহিরে আসিতে পারিত না। বা। কাচ স্বচ্ছ না হইলে আসিও হইত না। শি। বিবেচনা করিয়া বল—কাচ স্বচ্ছ থাকিলে কি তাহাতে আসি হয়? আসি'র কাচের ভিতর দিয়া কি অন্তদিকের দ্রব্য দেখিতে পাওয়া যায়? বা। না, আসি'র পিঠে পারা দেওয়া থাকে, পারা উঠিয়া গেলে আর মুখ দেখা যায় না। আমাদের বাড়িতে একখানি তাক্সা আসি' আছে। তাহার যেখান যেখান হইতে পারা উঠিয়া গিয়াছে সেইখানে সেইখানে মুখ দেখা যায় না, যেখানে পারা আছে সেখানে দেখা যায়। শি। যথার্থ কথা; কাচের পৃষ্ঠে পারা এবং রাক্ষমিশ্রিত করিয়া মাথায় তাহাতে ঐ কাচ আর স্বচ্ছ থাকে না এবং থাকে না বলিয়াই উহাতে মুখ দেখা যায়—উহা দর্পণ হয়। অতএব কাচ স্বচ্ছ বলিয়া উহাতে দর্পণ হয় এমত নহে—দেখ কাঁশার ঘটা—বাটা—খালা ভালরূপে সম্মার্জিত হইলে ঐ সকল দ্রব্যোও—? বা। মুখ দেখা যায়—শি। কিন্তু উহার স্বচ্ছ নয়—কাঠের বাক্সে যদি উত্তম পালিস হয়, পালকীতে যদি ভাল বার্নিস করা যায়—তাহা হইলে উহাতেও? বা। মুখ দেখা যায়। শি। ভালরূপে সম্মার্জিত হইলে দ্রব্যটি মসৃণ এবং উজ্জ্বল হয়, অতএব কোন দ্রব্য অতিশয় মসৃণ এবং উজ্জ্বল এবং অস্বচ্ছ হইলেই? বা। তাহাতে মুখ দেখা যায়। শি। তাহাতে মুখের প্রতিবিম্ব—? বা। দেখা যায়। শি। যে দ্রব্য প্রতিবিম্ব গ্রহণ করিতে পারে তাহাকে বিম্বোদ্গাহী বলে—আসি? বা। বিম্বোদ্গাহী দ্রব্য। শি। কিন্তু আসি স্বচ্ছ বলিয়া? বা। বিম্বোদ্গাহী হয় না। শি। উহা মসৃণ এবং উজ্জ্বল আর—শি। পারা এবং রাক্ষ মাথাইয়া অস্বচ্ছ হয় বলিয়াই—? বা। বিম্বোদ্গাহী হইতে পারে। শি। ভাল, এক্ষণে বল দেখি, কাচ উজ্জ্বল এবং মসৃণ বলিয়া উহা হইতে আর কি কি দ্রব্য হইয়া থাকে? বা। কাচের বাসন হয়। শি। কাচের বাসন পিস্তল কাঁসার বাসন অপেক্ষা দেখিতে উত্তম এবং উহার মূল্যও? বা। অধিক নয়। শি। তবে উহার দোষ কি? বা। শীঘ্র ভাঙ্গিয়া যায়। শি। হাঁ কাচ অতিশয় ভঙ্গ-প্রবণ বটে—কিন্তু কাচের বাসনের আর একটি

গুণ আছে। পিত্তল বা কাঁসায় কোন দ্রব্য অধিকক্ষণ থাকিলে কলঙ্ক পড়ে, কাচের বাসনে? — বা। কলঙ্ক পড়ে না। শি। এই জন্তই কোন দ্রব্য অধিক দিন রাখিতে হইলে তাহাকে—? বা। বোতলে বা শিশিতে পুরিয়া রাখে। শি। এই জন্তই ডাক্তারখানার ঔষধ সকল—? বা। বোতলে বা শিশিতে রাখা যায়।

এই পাঠ সমাপন হইলে শিক্ষক নিম্নলিখিত কতিপয় প্রশ্ন কাষ্ঠ-কলকে লিখিবেন এবং বালকবর্গ স্ব স্ব প্লেটে তাহার প্রত্যুত্তর দিবে।

(প্রশ্ন ।)

- (১) কাচ কিরূপ বস্তু? (২) কাচের উপাদান কি কি?
- (৩) কাচ কিরূপে প্রস্তুত হয়?
- (৪) কাচ নিষ্কাণের উপায় কি রূপে প্রকাশিত হইয়াছিল?
- (৫) কাচ কঠিন এবং স্বচ্ছ বলিয়া উহা হইতে কি কি দ্রব্য প্রস্তুত হইয়া থাকে?
- (৬) কাচের বিষোদগাহিতা গুণ কি প্রকারে জন্মে?
- (৭) কাচের বাসনের গুণ কি?
- (৮) কাচের বাসনের দোষ কি?

(উত্তর ।)

- (১) কাচ কৃত্রিম বস্তু। (২) কাচের উপাদান বালি এবং ক্ষার।
- (৩) অগ্নির উত্তাপে বালি এবং ক্ষার গলাইয়া কাচ প্রস্তুত হয়।
- (৪) কতকগুলি বণিক কোন বালুকাময় স্থানে রন্ধন করিয়া দেখিয়াছিল যে চুল্লীর ভিতর কাচ জন্মিয়া রহিয়াছে।
- (৫) কাচ কঠিন এবং স্বচ্ছ বলিয়া উহা হইতে সারি, লঠন, সেজ, দেয়াল-গির, বাঁড় প্রস্তুত হইয়া থাকে।
- (৬) কাচের পৃষ্ঠে পারা এবং রঙ্গ মিশ্রিত করিয়া মাখাইলে উহা অস্বচ্ছ হয় এবং কাচ স্বভাবতই মন্থণ এবং উজ্জল আছে, সুতরাং উহার বিষোদগাহিতা গুণ জন্মে।
- (৭) কাচের বাসনের গুণ এই যে, উহা মন্থণ ও উজ্জল হয় এবং উহাতে কলঙ্ক ধরে না।

(৮) কাচের বাসনের দোষ এই যে, উহা অতি অল্প আঘাত পাইলেই ভাঙিয়া যায় ।

ছাত্রবর্গ আরও বয়োমধিক এবং বুদ্ধিমান হইয়া উঠিলে বিশেষতঃ অনেকানেক বিষয়ে তাহাদিগের জ্ঞান জ্ঞানিলে উপস্থিতি অনুমিত প্রভৃতি মনোবৃত্তিদিগের সম্বন্ধনার্থ যত্ন করা আবশ্যিক । তৎক্ষণ নিম্নলিখিত আদর্শ প্রদর্শিত হইতেছে ।

শি । এক খণ্ড কাচ হাতে করিয়া তুলিয়া জিজ্ঞাসিবেন, উহা ভারী বা হাল্কী, (গুরু কিংবা লঘু) কি বোধ হয়? বা । ভারী বোধ হয় । বা । হাল্কী বোধ হয় । শি । তোমরা কেহ ভারী কেহ লঘু বলিতেছ, তবে আমি কি নিশ্চয় করিব? দেখ, কাচ তুলা অপেক্ষা—? বা । ভারী । শি । কিন্তু লৌহ অপেক্ষা—? বা । লঘু । শি । তবে কোন দ্রব্য গুরু কিংবা লঘু বলিতে হইলে—? বা । অগ্নি দ্রব্যের সহিত তুলনা করিয়া বলিতে হয় । শি । এই অগ্নি অর্থাৎ অগ্নের অপেক্ষা করিয়া বলিতে হয় বলিয়া গুরু এবং লঘু ইহাদিগকে ‘সাপেক্ষ’ শব্দ বলে । পণ্ডিতেরা কোন্ দ্রব্য গুরু এবং কেবা লঘু তাহা নিশ্চয় করিতে হইলে সেই দ্রব্যকে জলের সহিত—? বা । তুলনা করিয়া থাকেন । শি । কাচ জল অপেক্ষা—? বা । গুরু । শি । জল অপেক্ষা গুরু কিরূপে জানিলে? বা । কাচ জলে ডুবিয়া যায় । শি । কিন্তু কাচের শিশি—? বা । জলে ভাসে । শি । তবে—? বা । তেমন লৌহের কড়া, লোহার জাহাজও জলে ভাসে । শি । তবে জল অপেক্ষা ভারী হইলেই ত কোন দ্রব্য জলে ডুবে না? বা । যদি নিরেট হয় এবং জল অপেক্ষা ভারী হয়, তাহা হইলেই জলে ডুবে । শি । তবে ‘নিরেট কাচ জলে ডুবে’ এই জগুই—? বা । কাচকে জল অপেক্ষা ভারী বলা যায় । শি । কাচ স্পর্শে কঠিন কি কোমল? বা । কাচ অতিশয় কঠিন । শি । হাঁ, সচরাচর আমরা যে সকল দ্রব্য ব্যবহার করিয়া থাকি, তাহাদিগের সকলের অপেক্ষা কাচ কঠিন বটে । কিন্তু কঠিন এবং কোমল এই দুইটাও—? বা । সাপেক্ষ শব্দ । শি । অর্থাৎ—? বা । কোন দ্রব্যকে কঠিন বা কোমল বলিতে হইলে অগ্নি কাহার অপেক্ষা, উহা কঠিন বা কোমল তাহা ভাবিয়া বলিতে হয় । শি । কাচ লৌহ অপেক্ষা কঠিন বটে কি না? বা । কাচ লৌহ

অপেক্ষা কঠিন। বা। না, কঠিন নয়, কারণ লৌহের আঘাতে কাচ ভাঙ্গিয়া যায়, অতএব উহা লৌহ অপেক্ষা কোমল। শি। কাচ ইষ্টকের আঘাতেও ভাঙ্গিয়া যায়, কাপড়ের ছুটির আঘাতেও ভাঙ্গিয়া যায়, হাতের চাপনেও ভাঙ্গিয়া যায়, কাচ কি ইষ্টক, কাপড় এবং হস্তের মাংস অপেক্ষাও কোমল? বা। না, উহা কঠিন; উহা ভঙ্গপ্রবণ বলিয়াই ভাঙ্গিয়া যায়। শি। তবে লৌহের আঘাতে ভাঙ্গে বলিয়া উহাকে লৌহ অপেক্ষা কোমল—? বা। বলা যায় না। শি। তোমাদের হাতের স্প্রেট, এই খড়ি, এবং এই ছুরি, এই তিনের মধ্যে কে সর্বাপেক্ষা কঠিন? বা। ছুরি সর্বাপেক্ষা কঠিন। শি। তাহার নীচে? বা। স্প্রেট। শি। তাহার নীচে? বা। খড়ি। শি। স্প্রেটের উপর ছুরিরও আঁচড় দিলে স্প্রেটের গাজ্রে—? বা। দাগ পড়ে। কিন্তু খড়ি দিয়া আঁচড় দিলে—? বা। খড়ি আপনিই ভাঙ্গিয়া স্প্রেটে লেপিয়া যায়। শি। অতএব বাহা দ্বারা আঁচড় দিলে দাগ পড়ে, স্বয়ং লিপ্ত হইয়া যায় না সেই দ্রব্যই—? বা। অধিক কঠিন। শি। লৌহের দ্বারা কাচের গাজ্রে দাগ দেওয়া—? বা। যায় না, কিন্তু কাচের দ্বারা লৌহের উপর দাগ দেওয়া যায়, অতএব কাচ লৌহ অপেক্ষা কঠিন। শি। কিন্তু কাচের দ্বারাও কাচের গাজ্রে—? বা। দাগ দেওয়া যায়। শি। অতএব সমান কঠিন দুইটা দ্রব্যের মধ্যে একটীর দ্বারা অপরটীর উপর—? বা। দাগ দেওয়া যাইতে পারে। শি। আবার সখার ইম্পাতের দ্বারাও কাচের উপর? বা। দাগ দেওয়া যাইতে পারে। শি। অতএব যদি সখার হয় তবে কিঞ্চিদ্ভিন্ন অল্প কঠিন দ্রব্যের দ্বারাও কিঞ্চিদ্ভিন্ন অধিক কঠিন দ্রব্যের উপর? বা। দাগ দেওয়া যাইতে পারে। শি। যে দ্রব্য অধিক কঠিন তাহার দ্বারা ইত্ৰ শস্ত প্রস্তুত হইয়া থাকে, কারণ—? বা। তাহার দ্বারা অন্ত সকলের গাজ্রে অনায়াসে দাগ দেওয়া যায় বা অন্ত সকলকে কাটা যায়। শি। হীরক কাচ অপেক্ষা কঠিন, অতএব হীরকের দ্বারা—? বা। কাচ কাটয়া থাকে।

শি। কোন দ্রব্যকে তুলিয়া সেইটা গুরু কি লঘু—তাহাকে টিপিয়া উহা কঠিন কি কোমল—তাহা জানা যায়, কিন্তু কেবল স্পর্শ মাত্র

করিলে—? বা। উহা শীতল অথবা উষ্ণ তাহা জানা বাইতে পারে।
 শি। কাচকে স্পর্শ করিলে কি বোধ হয়? বা। শীতল বোধ হয়।
 শি। সচরাচর শীতল বোধ হয় বটে, কিন্তু অতিশয় শীতল জলে কিয়ৎক্ষণ
 হাত ডুবাইয়া রাখিয়া তাহার পর যদি কাচ স্পর্শ কর, তবে উহাকে শীতল
 বোধ হইবে না। বাস্তবিক, যে দ্রব্য আমাদের শরীর অপেক্ষা শীতল
 তাহাকেই আমরা শীতল বলি এবং যে দ্রব্য আমাদের শরীর অপেক্ষা
 উষ্ণ তাহাকেই—? বা। উষ্ণ বোধ করিয়া থাকি। শি। দেখ, শীত
 কালের রাজিতে আমাদের শরীর অত্যন্ত শীতল হয় বলিয়া প্রাতঃকালে
 কুপের জল—? বা। উষ্ণ বোধ হয়। শি। কিন্তু কিঞ্চিৎ বেলা হইলে
 শরীর উষ্ণ হইয়া উঠে অতএব তখন—? বা। সেই কুপের জল শীতল
 বোধ হইয়া থাকে। শি। আবার দেখ, সহজ অবস্থায় তোমার হাত
 আমার গায়ে দিলে উহা উষ্ণ বোধ হয়, কিন্তু আমি জ্বরিত হইয়া যদি স্বয়ং
 উষ্ণ হই, তবে ঐ হাতই—? বা। শীতল বোধ হইবে। শি। অতএব
 শীতল এবং উষ্ণ ইহারা পরস্পর সাপেক্ষ শব্দ, সুতরাং কোন দ্রব্য কত উষ্ণ
 বা শীতল, ইহা নিশ্চয় করিতে হইলে তাহাকে স্পর্শ করিয়াই—? বা।
 বলিতে পারা যায় না। শি। তাহা পরীক্ষা করিবার নিমিত্ত এক প্রকার
 যন্ত্র আছে, সেই যন্ত্রের নাম তাপমাত্রা। ইত্যাদি। ইত্যাদি।

এই পাঠ সমাপন হইলে শিক্ষক কাষ্ঠকলকে নিম্নলিখিতরূপে ইহার
 ভাষ্যপার্থ্যার্থ সংক্ষেপে লিখিয়া দিবেন, ছাত্রেরা তাহা স্ব স্ব স্মৃতিতে লিখিয়া পক্ষে
 বাক্য পূর্ণ করিয়া উহাকে দেখাইবে।

কাচ।

কোন দ্রব্য গুরু—ইহা নিশ্চয়—হাতে করিয়া—বুঝিতে হয়।
 গুরু এবং লঘু—শব্দ পরস্পর—পৃথিতেয়া—সহিত তুলনা করিয়াই
 দ্রব্য সমস্তকে গুরু বা লঘু—। যে জলে—যায় তাহাকে—
 বলেন। যে নিরেট দ্রব্য—ভালে তাহাকে লঘু—। —কাচ

জলে ডুবিয়া—উহা জল—গুরু—যেমন পরস্পর সাপেক্ষ শব্দ, কঠিন এবং কোমল এই দুইটিও সেইরূপ—। দ্রব্যের কাঠিন্য—বৃদ্ধিতে হয়। যে অধিক—তাহার দ্বারা—দ্রব্যের গায়ে—কাচের—লৌহের—দাগ দেওয়া যায়। অতএব কাচ—। কিন্তু হীরক—কঠিন। এই জন্ত হীরকের—কাটে। কঠিন—অল্প শক্তি—শৈত্য এবং—পরস্পর—শব্দ। যে—আমাদিগের—উষ্ণ তাহাকেই—বোধ করি। যে দ্রব্য—অপেক্ষা শীতল তাহাকেই—বোধ করিয়া থাকি। কিন্তু এক প্রকার—আছে তাহার দ্বারা কোন্ দ্রব্য বাস্তবিক—কে—তাহা নিশ্চয়—সেই যন্ত্রের নাম—। ইত্যাদি। ইত্যাদি।

বালকেরা এই পাঠের বাক্য সমস্ত পূর্ণ করিয়া লিখিলে উহা নিম্নলিখিত রূপ হইবে।

কাচ ।

কোন দ্রব্য গুরু কি লঘু ইহা নিশ্চয় করিতে হইলে, উহাকে হাতে করিয়া তুলিয়া বৃদ্ধিতে হয়। গুরু এবং লঘু এই দুইটি শব্দ পরস্পর সাপেক্ষ। পণ্ডিতেরা জলের সলিত তুলনা করিয়াই দ্রব্য সমস্তকে গুরু বা লঘু অবধারিত করিয়া থাকেন। যে নিরেট দ্রব্য জলে ডুবিয়া যায় তাহাকে গুরু বলে। যে নিরেট দ্রব্য জলে ভাসে তাহাকে লঘু বলা যায়। নিরেট কাচ জলে ডুবিয়া যায় অতএব উহা জল অপেক্ষা গুরু।

যেমন গুরু এবং লঘু পরস্পর সাপেক্ষ শব্দ, কঠিন এবং কোমল এই দুইটিও সেইরূপ পরস্পর সাপেক্ষ শব্দ। দ্রব্যের কাঠিন্য হস্তের দ্বারা টিপিয়া বৃদ্ধিতে হয়। যে অধিক কঠিন তাহার দ্বারা অল্প কঠিন দ্রব্যের গায়ে দাগ দেওয়া যায়। অতএব কাচ লৌহ অপেক্ষা কঠিন। এই জন্য হীরকের দ্বারা কাচ কাটে। কঠিন দ্রব্য দ্বারা ই অল্প শক্তি প্রস্তুত করা যায়।

শৈত্য এবং উষ্ণতাও পরস্পর সাপেক্ষ শব্দ। যে দ্রব্য আমাদিগের শরীর অপেক্ষা অধিক উষ্ণ তাহাকেই আমরা উষ্ণ বোধ করি। যে দ্রব্য আমাদিগের শরীর অপেক্ষা শীতল তাহাকেই শীতল বোধ করিয়া থাকি।

কিছু এক প্রকার যন্ত্র আছে তাহার দ্বারা কোন ভ্রম বাস্তবিক কত উচ্চ ? কে কত গীতল ? তাহা নিশ্চয় নিরূপিত করা যায়। সেই যন্ত্রের নাম তাপমান যন্ত্র।

সপ্তম অধ্যায়।

[ব্যাকরণ পদ এবং বাক্যের অর্থ্য করিবার রীতি—শব্দের ব্যুৎপত্তি—বিদ্যালয়ের ব্যবহৃত পুস্তক কতিপয় হইতে উদাহরণ প্রদর্শন।]

প্রচলৎ ভাষা মাত্রেই ব্যাকরণ অসম্পূর্ণ হয়। যে সাধু ব্যবহার এবং সাধু প্রয়োগকে মূলস্বরূপ করিয়া বৈয়াকরণেরা শব্দশাস্ত্রের নিয়ম সমস্ত অবধারণিত করেন, প্রচলন্তাচার পক্ষে সেই সাধু ব্যবহার এবং প্রয়োগ সর্বদা পরিবর্তনশীল থাকাতে বৈয়াকরণদিগের নিয়মগুলিও সুতরাং অব্যাপ্তিদোষে দূষিত হইয়া থাকে। বাঙ্গালা একপ্রকার প্রচলিত ভাষা। অতএব ইহার ব্যাকরণও যে অসম্পূর্ণ হইবে তাহা অনায়াসেই বোধ হইতে পারে। বিশেষতঃ বাঙ্গালা ভাষার এই প্রথম উন্নতির সময়। এক্ষণে যে ইহার কতদূর পর্যন্ত বৃদ্ধি হইয়া উঠিবে তাহারও নিশ্চয় নাই। অতএব এ পর্যন্ত বাঙ্গালার ব্যাকরণ যে সর্ববাদিসম্মত হইয়া উঠে নাই, তাহাও কোন প্রকারে আশ্চর্যের বিষয় হইতে পারে না। অপিতু, কোন ভাষার ব্যাকরণ শিক্ষার মুখ্য উদ্দেশ্য এই যে, তদ্বারা সেই ভাষায় বাক্য রচনার জ্ঞান জন্মে। পরন্তু, প্রচলিত ভাষায় কথোপকথন করিতে পারা, সেই ভাষাভাষী ব্যক্তিবর্গের সহিত সর্বদা সম্পর্ক রাখিলেই অনায়াসে সিদ্ধ হইয়া থাকে। বিশেষতঃ মাতৃভাষায় কথোপকথন করিবার নিমিত্ত ব্যাকরণ শাস্ত্রের উপদেশ আবশ্যক করে না। এই জন্মই বাঙ্গালীর ছেলের পক্ষে বাঙ্গালার ব্যাকরণ শিক্ষা করা জনসাধারণের বিশেষ কলদায়ক বলিয়া বোধ হয় না। প্রত্যুত কোন কোন স্থলে ব্যাকরণের স্ত্র জন্মই এমত

নিম্নোক্তনীর বোধ হয় যে, লোকের নিকট তাহা পাঠ করিতে গেলো একান্ত উপহাস্যাম্পদ হইতে হয় । ফলতঃ এই সকল নানা কারণে বাঙ্গালার ব্যাকরণ এ পর্যন্ত জনসাধারণের নিকট অধিক সমাদৃত হয় নাই । আর বাহারা সংস্কৃত ব্যাকরণ জানেন, তাঁহারা বাঙ্গালার বৈয়াকরণবিগের, ‘শব্দ-রূপ’ ‘ক্রিয়ারূপ’ প্রভৃতি সংস্কৃত ব্যাকরণের অল্পকৃতি দর্শনে ‘ছাত্তায়েৎ বৃত্তা’ মনে করিয়া নিতান্ত অবজ্ঞা করিয়া থাকেন । কিন্তু এই সকল নানা প্রতিবন্ধক সত্ত্বেও বঙ্গবিদ্যালয় সমস্তের ছাত্রবর্গকে কিঞ্চিৎ কিঞ্চিৎ বাঙ্গালার ব্যাকরণ শিক্ষা প্রদান করা আবশ্যক বোধ হয় । কারণ যদিও কেবল মাত্র অল্পকৃতি দ্বারাই বাক্য রচনা করিবার ক্ষমতা জন্মে, তথাপি সেই রচনাটা বিগত হইয়াছে কি না, ব্যাকরণ জ্ঞান ব্যতীত তদ্বিষয়ে দৃঢ় প্রতীতি হইবার সম্ভাবনা নাই । বিশেষতঃ ব্যাকরণজ্ঞান না থাকিলে উত্তম আর্থিক-তাও হয় না, সুতরাং সাহিত্য শাস্ত্রের সম্যক অর্থ গ্রহ হইতে পারে না । আর ব্যাকরণ শিক্ষা দ্বারা উপমিতি, অল্পমিতি প্রভৃতি মুখ্য বুদ্ধিবৃত্তি সমস্তের সুন্দররূপে পরিচালনা হইয়া, ভ্রাতাদিগের সামর্থ্য বৃদ্ধি হইতে পারে । অতএব ব্যাকরণশাস্ত্র যে শিক্ষায় অতি প্রধান অঙ্গ, তাহার সন্দেহ নাই । কিন্তু বিশেষ বিবেচনা করিয়া ব্যাকরণ শিক্ষা প্রদান করা আবশ্যক । শিশুদিগের কোমল মুখে কেবল নিয়মময়-অস্থির-সর্বদা ব্যাকরণ নিক্ষেপ করা নিতান্ত অকর্তব্য বোধ হয় । প্রথমে তাহারা যে যে পুস্তক পাঠ করিবে, সেই সকল পুস্তকের প্রাত্যাহিক পাঠ হইতেই ব্যাকরণের নিয়ম গুলি ক্রমশঃ শিক্ষা করাইতে হয় । স্বর এবং ব্যঞ্জন, যুক্ত এবং অসংযুক্ত, হ্রস্ব এবং দীর্ঘ, বর্ণপত এই সকল প্রভেদ সর্বপ্রথমে শিক্ষণীয় । তাহার পর বিশেষ্য এবং বিশেষণের ভেদ কিরূপ ? এবং সর্বনাম কাহাকে বলে ? আর কোনগুলি-ক্রিয়া পদ ? ক্রিয়া বিশেষণ ? এবং সৰ্ব্ব পদ তথা সঙ্কট ? এবং কর্তৃ-কর্ম-অধিকরণাদি কারক সকলের পরম্পর প্রভেদ কি ? এ সকল যে প্রকারে বোধ হয়, তাহা ক্রমে ক্রমে শিক্ষা করাইতে হইবে । এই সকল শিক্ষার উপযোগী কতিপয় পাঠ নিম্নে প্রদর্শিত হইতেছে ।

১ম পাঠ ।

অখ, অক, ইহ, উভ,

এই চারিটি শব্দের মধ্যে কোন্গুলি স্বর, কোন্গুলি ব্যঞ্জন বর্ণ? খ, ক, হ, ভ, এই চারিটি হল্ বর্ণের পরে কোন স্বরবর্ণের উচ্চারণ হয় কি না? যদি ঐ স্বরবর্ণটির উচ্চারণ না করা যায় তবে ঐ চারিটি শব্দ কিরূপ শুনায? ইত্যাদি—ইত্যাদি—

২য় পাঠ ।

আর, আম, ঈত, উড়, এষ, ঐব, ওজ, ঔর্ণ, এই সাতটি শব্দের মধ্যে কোন্গুলি স্বর, কোন্গুলি হল্? আ, ঈ, উ, এ, ও, ঔ, ইহারা কিরূপ স্বর? ই—এবং ঈর উচ্চারণ বিশেষ কিরূপ? ইত্যাদি—ইত্যাদি—

৩য় পাঠ ।

আউ, আন্ত, ইন্দ্ৰ, ঈক্ষ, উন্ন, উর্জ, এন্দ্ৰ, ঐক্ষ, ওত্ত, ঔধ্ব ।

এই সকল শব্দের মধ্যে কোন্গুলি স্বর, কোন্গুলি হল্? এই সকল স্বরের মধ্যে কোন্গুলি হ্রস্ব এবং কোন্গুলি বা দীর্ঘস্বর?—সংযুক্ত 'হল্' কোন্গুলি?—‘উ’ কোন্ কোন্ হল্ বর্ণের যোগে হইয়াছে?—‘ত’ কাহার কাহার যোগে হইয়াছে ইত্যাদি—ইত্যাদি। ‘স্ব’ এর মধ্যে যে ‘ধ’ এবং ‘ব’ আছে, যদি তাহাদিগের মধ্যে একটী ‘অ’ থাকিত, তবে উহার উচ্চারণ কিরূপ হইত? তাহা হইলে সংযোগ হইত কি না? ইত্যাদি—ইত্যাদি ।

অল্পনাশিক বর্ণ কি কি?—অল্পনাশিক বর্ণের মধ্যে কাহার সহিত ‘ক’ বর্ণের যোগ হয়? কাহার সহিত চ বর্ণের যোগ হয়? বর্ণমালায় স কয়টি? কোন্ স-এর সহিত ক বর্ণের সংযোগ হইয়া থাকে? কাহার সহিত ট বর্ণের?—যে সকল যুক্ত অক্ষর বহিতে দেখিয়া থাক, তাহার মধ্যে কোণাও খ-এ খ-এ, বা ছ-এ ছ-এ, সংযোগ দেখিতে পাও কি না?—ইত্যাদি—ইত্যাদি ।

৪র্থ পাঠ।

“হুশীল ও হুবোধ বালক সর্বনা লেখা পড়া করে।”

(শিশু শিক্ষা।)

‘বালক’ এই শব্দটী একটী বিস্তৃত নাম। দ্রব্যের নামকে বিশেষ্য বলে—অতএব ‘বালক’? আরও দুই একটী বিশেষ্য শব্দ বল। যে শব্দ অন্তের গুণ বা দোষ বুঝায়, তাহাকে বিশেষণ বলে, অতএব ‘হুশীতল’—? এই পাঠের মধ্যে আর কোন বিশেষণ শব্দ আছে? কি না? ‘ভাল আত্ম’ এই দুইটীর মধ্যে কোনটী বিশেষণ কোনটী বিশেষ্য? ‘ভাল প্লেট’—এই দুইয়ের মধ্যে কে বিশেষণ, কে বিশেষ্য? বিশেষ্য এবং বিশেষণ দুই থাকে এমনতর কতকগুলি বাক্য রচনা করিয়া প্লেটে লেখ। ইত্যাদি—ইত্যাদি।

৫ম পাঠ।

করা বা হওয়া যে সকল শব্দের দ্বারা বোধ হয়, তাহাদিগকে ক্রিয়া পদ কহে এবং যে করে বা হয় সেই কর্তা, উক্ত পাঠে কোনটী ক্রিয়া পদ? এবং কোনটী বা কর্তৃপদ?—যাহা করে সেইটী কর্ম পদ, উক্ত পাঠে কোনটী কর্মপদ? ক্রিয়ার গুণ বা দোষ যে শব্দের দ্বারা বোধ হয়, তাহাকে ‘ক্রিয়া-বিশেষণ’ বলে, উক্ত পাঠে কোনটী ক্রিয়া বিশেষণ? “লোভী রাম শীঘ্র শীঘ্র পাক আত্মটী খাইল”। এই বাক্যের মধ্যে কোনটী বিশেষণ, কোনটী বিশেষ্য, কোনটী ক্রিয়া বিশেষণ, কেবা কর্মপদ এবং কে ক্রিয়া?

কর্তা কর্ম ক্রিয়াবিশিষ্ট কতকগুলি বাক্য রচনা করিয়া স্ব স্ব প্লেটে লেখ। ইত্যাদি—ইত্যাদি।

৬ষ্ঠ পাঠ।

“গোপাল! তুমি ঘোষালদের গ্রামকে দেখিয়াছ?”

(শিশু শিক্ষা।)

একুপ পাঠ দিবার সময় সন্ধান এবং সম্বন্ধ ও কর্মপদের চিহ্ন সমুদায় আর সর্বনামের প্রকৃতি বুঝাইয়া দিতে হইবে এবং তাহার পর একুপ পদ বিশিষ্ট রচনা করাইতে হইবে।

এইরূপে প্রধান প্রধান পদ সমস্তের নাম এবং প্রকৃতি শিক্ষা হইয়া গেলে তৎপরে বাক্য সমস্তের অর্থয় করাইয়া পাঠ দেওয়া আবশ্যক । তাহার একটি উদাহরণ প্রদর্শিত হইতেছে ।

১ম পাঠ ।

“উঠ শিশু মুখ ধোও পর নিজ বেশ ।

আপন পাঠেতে মন করহ নিবেশ ॥”

(শিশু শিক্ষা ।)

শি । ‘উঠ’ এইটী কিরূপ পদ ? উহার ‘কর্তা’ কে ? উহার কর্ম নাট, অতএব এইরূপ পদকে কিরূপ ক্রিয়াপদ বলে ? ‘মুখ’ কিরূপ পদ ? উহা কোন্ ক্রিয়ার কর্ম পদ হইয়া আছে ? ‘পর’ এই ক্রিয়ার কর্তৃ পদ কে ? ‘নিজ’ কিরূপ পদ ? ‘বেশ’ কোন্ ক্রিয়ার কর্ম ? আপন কাহার বিশেষণ ? ‘পাঠেতে’ কোন্ কারক ? ‘করহ’ এই ক্রিয়ার কর্ম পদ কে ?—অর্থাৎ কি করহ ? এই প্রশ্নের উত্তরে কিরূপ পদটি বলিবে ? কাহার নিবেশ করিবে ? তবে ‘মন’ কিরূপ পদ ? এই প্রকারে অর্থয় করিয়া যদি এই কবিতাটি লিখা যায়, তবে কি রূপ হইবে, তাহা লিখিয়া দেখাও ।

শেষোক্ত এই প্রশ্নের উত্তরে বালকেরা নিম্নলিখিত রূপে ঐ ছই পংক্তি লিখিবে । যথা—

“হে শিশু ! তুমি উঠ, মুখ ধোও, নিজ বেশ পর এবং আপন পাঠেতে মনের নিবেশ করহ” ।

এইরূপ অর্থয় করাইয়া ‘কথামালা’ ‘বোধোদয়’ এবং ‘চরিতাবলী’ প্রভৃতি সরলপুস্তকগুলি পাঠ করাইলে ব্যাকরণের অনেক বিষয়ে জ্ঞপরিফুট জ্ঞান জন্মিতে পারে । ফলতঃ ঐ সকল পুস্তকের পাঠকালে যদি পূর্বোক্ত স্থিতিত কবিতার জায় সরল এবং তাব পরিপূর্য ছই এক খানি কবিতার পুস্তকও পাঠ করাইতে পারা যায়, তাহা হইলে বিশেষ ফল দর্শে । বালক বালিকাভ্যই কাব্যসুসাগী হন । তাহারা ছন্দোবদ্ধ-বিশিষ্ট পাঠ শুনিতে

যেহ্মপূর্বক কর্তব্য করে, এবং উচ্চৈশ্বরে তাহার আবৃত্তি করিতে ভাল আসে। বালক কালাবধি কিঞ্চিৎ কিঞ্চিৎ কবিতা পাঠের দ্বারা যে শীঘ্রই ভাষা বোধ এবং ব্যাকরণ বোধ উত্তম হয় তাহা নিঃসন্দেহ এবং কবিতা পাঠ নিবন্ধন যে মানসিক অনেকানেক বৃত্তির সম্যক উপকার দর্শে, ইহা বিবেচক ব্যক্তি মাত্রেই স্বীকার করিয়া থাকেন। অতএব তাদৃশ দুই খানি কবিতার পুস্তক বঙ্গভাষায় নিতান্ত প্রয়োজনীয় হইয়াছে বোধ হয়। একপকার পাঠ্য পুস্তক সকলে কেবল বিষয়-জ্ঞান, অথবা নীতি জ্ঞান মাত্র বুদ্ধি করিতে পারে, বাহাতে মনের সাধুতা সরলতা এবং ঔদার্য্য সম্বন্ধিত হয়, বালক-বৃন্দের পাঠোপযোগী এমন কোন পুস্তকই বাঙ্গালায় দেখিতে পাওয়া যায় না।

সে বাহা হউক, সম্প্রতি বঙ্গ-ভাষায় প্রচলিত যে কতিপয় পুস্তকের নামোল্লেখ করা গিয়াছে, তদ্বারা ব্যাকরণের এই পর্য্যন্ত শিক্ষা করা হয়। পরে ছাত্রবর্গ যেমন অধিক দূর হই পুস্তক পাঠ করিতে আরম্ভ করিবে সেই সময় অবধি তাহাদিগকে সংস্কৃত ব্যাকরণানুযায়ী সামান্য সামান্য সূত্র সমস্ত শিক্ষা প্রদান করা আবশ্যিক। উপসর্গ এবং প্রচলিত অব্যয়দিগের নাম তৎপরে পদ এবং বচন বিধানের স্থূল স্থূল নিয়ম শিক্ষা করা হয়। পরে প্রথমে সন্ধির সূত্র সমস্ত শিক্ষা করাইতে হইবে। সংস্কৃত ব্যাকরণের উপক্রমণিকা নামক গ্রন্থ হইতে শিক্ষকেরা এই বিষয়ে সমূহ সাহায্য প্রাপ্ত হইতে পারিবেন। তাহাতে যে রূপে সূত্র সকল বিস্তৃত করিয়া লিখিত হইয়াছে, সেই প্রণালীক্রমেই পাঠ দেওয়া কর্তব্য। মূল সংস্কৃত ব্যাকরণে যে প্রকার ব্যাপক নিয়ম সমস্ত নির্দিষ্ট আছে, প্রথমে সেই প্রণালী অবলম্বন করা বিধেয় বোধ হয় না। আর প্রত্যেক সূত্রের উদাহরণ বাঙালী হইতে বিশেষতঃ পঠিত পুস্তক সমস্ত হইতেই দেওয়া আবশ্যিক।

ঐ উপক্রমণিকা হইতে সংগ্রহ করিয়া এবং উল্লিখিত প্রণালী অবলম্বন-পূর্বক হস্তাক্ষর শিক্ষা দেওয়াও যাইতে পারিবে। 'শব্দরূপ' শিক্ষা করাইবার নিমিত্ত বাঙালার অধিক প্রয়াস পাইতে হইবে না। বিশেষতঃ যদি পূর্বে ব্যাকরণ অবগত করিতে শিক্ষা হইয়া থাকে, তবে 'শব্দরূপ' শিক্ষা অসম্ভব হইয়া গিয়াছে। এক্ষণে কেবল মাত্র সম্বোধনে যে কোন কোন

শব্দের রূপান্তর হয় তাহার কতিপয় উদাহরণ প্রদর্শন করিলেই পর্যাপ্ত হইবে। শব্দের উত্তর যে সকল জীবিত প্রত্যয় হয়, তাহারও নিয়ম 'উপক্রমণিকা' হইতে প্রাপ্ত হওয়া যাইবে, শিক্ষক কেবল উদাহরণ সংগ্রহ করিয়া দিষেন। 'কারক' শিক্ষা বিষয়ে এইমাত্র বক্তব্য যে, বাঙ্গালায় কতকগুলি কারক নাই, সেই সকল কারকের অর্থ অব্যয়াদির বোলে প্রতিপন্ন হইয়া থাকে। অতএব সেই সকল কারকের নাম শিক্ষা দিবার বিশেষ আবশ্যকতা বোধ হয় না। কিন্তু যদি সংস্কৃত ব্যাকরণের অনুযায়ী ষট্কারকের নাম এবং তাহাদিগের বিশেষ বিশেষ অর্থ শিখাইয়া দেওয়া হয়, তাহাতেও কোন হানি বোধ হয় না, প্রত্যুত কিঞ্চিৎ উপকার দর্শিলেও দর্শিতে পারে। পরন্তু সকল কারক গুলির নাম শিখাইয়া দেওয়া হউক বা না হউক, বাক্যের অর্থ্য করাইতে করাইতেই কারকার্থগুলি সুস্পষ্ট হইয়া আইসে, সুতরাং এই প্রকরণে কোন নিয়ম শিক্ষা করিতে হয় না।

বাঙ্গালায় সমাসের ব্যবহার যথেষ্ট হইয়া থাকে, অতএব প্রধান প্রধান কতিপয় সমাসের লক্ষণ ও তাহার প্রত্যেক প্রকারের অনেকাধিক উদাহরণ বালকদিগের অবগত করিয়া দেওয়া আবশ্যক। বালকেরা আপনাই হইতেই সমাসের অনেক উদাহরণ সংগ্রহ করিতে পারে। তদ্ব্যতিরিক্ত ব্যবহারও বাঙ্গালায় অনেক হইতেছে। অতএব তদ্বিত্ত প্রকরণের কতকগুলি নিয়ম দেখাইয়া দেওয়া আবশ্যক বোধ হয়। ক্রম-প্রত্যয় বিষয়েও ঐ কথা বক্তব্য। কিন্তু ক্রমবিত্ত প্রত্যয় সমস্ত শিক্ষা করিবার সময় আরম্ভ না হইতে হইতেই "ধাতুর" নাম এবং তাহাদের উত্তর ইচ্ছার্থে, প্রেরণার্থে, অভিযায়ার্থে যে সকল প্রত্যয় হইয়া রূপান্তর হয়, তাহা শিক্ষা করিবার প্রয়োজন হইবে। ক্রমে ক্রমে তৎসমুদয় এবং বাচ্য বাচকের বিষয় শিক্ষা দেওয়া আবশ্যক।

কিন্তু প্রকৃত সংস্কৃত ধাতু সকলের নাম শিক্ষা দেওয়াই বিধেয় ; "হৌচট খাই" বা "ধরা পড়ি" অথবা "হড়কান" প্রভৃতি ধাতুর রূপ শিক্ষায় কোন বিশেষ ফল হয়, ইহা বোধ হয় না। উল্লিখিত কতিপয় বিষয়ের শিক্ষা দিবার প্রণালী প্রদর্শনার্থ নিম্নে এক একটা উদাহরণ স্বরূপ কতিপয় প্রণালী সন্নিবেশিত হইতেছে।

স্বরসন্ধি ।

‘অপরূপ অস্ত্র বৈষ্ণব-সেচ্ছানুসারে গমনাগমন করিতে পারে—(চাক-
পাঠ ১ম ভাগ) ।

শি। এই বাক্যের মধ্যে ‘অপরূপ’, ‘গমনাগমন’, ‘সেচ্ছানুসারে’,
এই তিনটি পদ কিরূপ ? ইহারা প্রত্যেকে কোন্ কোন্ পদের যোগে উৎ-
পন্ন হইয়াছে ? এই সকল পদের পরস্পর মিলনের নাম কি ? এই সকল
স্থলে কোন্ নিয়মানুসারে সন্ধি হইয়াছে ? এই প্রকার সন্ধির আরও কতি-
পয় উদাহরণ পুস্তকের প্রথম পাঠ হইতে বাহির করিয়া লিখ ।

এই শেষোক্ত প্রশ্নের উত্তর বালকেরা প্লেটে লিখিয়া দেখাইবে । এই
রূপে স্বরসন্ধির প্রকরণ উত্তমরূপে শিক্ষা করাইতে পারা যায় ।

হল সন্ধির উদাহরণ বাঙ্গালায় অপেক্ষাকৃত অল্প ; অতএব তাহা শিক্ষা
করাইবার নিমিত্ত নিম্নলিখিত প্রণালী অবলম্বিত হইতে পারে ।

হলসন্ধি ।

শিক্ষক কাঠকলকে নিম্নলিখিতরূপে কয়েকটি সন্ধির উদাহরণ লিখিয়া
জিজ্ঞাসা করিবেন, এই কয়েকটি উদাহরণ দেখিয়া সন্ধির কিরূপ নিয়ম
নিশ্চয় করা যায় ?

জগৎ + অস্ত = জগদস্ত,

জগৎ + আদি = জগদাদি,

জগৎ + ইন্দ্র = জগদিন্দ্র,

জগৎ + ঈশ = জগদীশ,

আজিকার পাঠ হইতে এইরূপ সন্ধির সকল উদাহরণগুলি সংগ্রহ কর ।
ইত্যাদি—ইত্যাদি ।

দ্বীবিহিত প্রত্যয় ।

দ্বীবিহিত প্রত্যয় সমস্ত শিক্ষা করাইবার নিমিত্তও এই প্রণালী অব-
লম্বন করা আবশ্যিক ; যথা—

পুংলিঙ্গ	হিঙ্গ	স্ত্রীলিঙ্গ	হিঙ্গ
"	কৃশ	"	কৃশা
"	ভয়	"	ভয়া
"	নদ	"	নদী
"	হংস	"	হংসী

প্রশ্ন। এই সকল উদাহরণ দেখিয়া অকারান্ত শব্দ সমস্তের স্ত্রীলিঙ্গে কি কি রূপ হইয়া থাকে, বোধ হয়? এইরূপ হইবার অগ্রান্ত উদাহরণ সংগ্রহ কর।

সমাস।

“মহুঘোরা” পশু পক্ষ্যাদি ইতর প্রাণীর ন্যায় অযত্নসম্বৃত্ত অন্নোচ্ছাদন ও স্বভাবজাত বাসস্থান প্রাপ্ত হন নাই”—(চরুপাঠ, দ্বিতীয় ভাগ)।

শি। এই বাক্যের মধ্যে অনেকগুলি সমাসান্ত পদ আছে, এক একটি করিয়া সেইগুলি সমুদায় দেখাইয়া দাও। “অযত্ন সম্বৃত্ত” এই পদটি কাহার কাহার সম্মিলনে জন্মিয়াছে? ‘অ’ এর অর্থাক? উহা কেমন সকল স্থলে ‘অন্’ হয়? ‘অযত্ন’ এবং ‘সম্বৃত্ত’ এহ দুই পদের মধ্যে কোন শব্দ ছিল? ইহাকে কি সমাস বলে? ‘স্বভাব’ এবং ‘জাত’ এহ দুইয়ের মধ্যে কোন শব্দ নিবেশিত করিলে ঐ পদের অর্থ সম্পূর্ণ হয়? ‘বাস এবং স্থান’ সমাস হওয়াতে প্রথম পদের কি লুপ্ত হইয়াছে? এ স্থলে যে যে সমাসের দৃষ্টান্ত পাইলে তাহার প্রত্যেক প্রকারের দুই একটি কারণ উদাহরণ দাও।

ইত্যাদি—ইত্যাদি।

এই পর্য্যন্ত শিক্ষা হইলে সাধারণরূপে, অর্থাৎ কৃৎ, তদ্ধিত প্রভৃতি সকল প্রকার প্রত্যয় এবং বাচ্যবাচক সমস্ত গুলিয়া দিয়া ব্যাকরণ পাঠ করাইতে আরম্ভ করা আবশ্যক। তাহারই মধ্যে মধ্যে সূত্র সমস্ত নিরূপিত করিয়া লিখাইয়া দেওয়া কর্তব্য। তদুপযোগী দুইটি পৃষ্ঠ ও প্রস্তাবনা নিক্সে অন্তর্ভুক্ত হইতেছে।

“স্বর্ঘ্য নিজে তেজোময়, চক্স ও পৃথিবী নিজে তেজোময় নহে; ইহা চাক্ষুশাণ্ডের দ্বিতীয় ভাগে লিখিত হইয়াছে ।” (চাক্ষুশাণ্ড. তৃতীয় ভাগ ।)

‘দ্বিতীয়’ কতকগুলি পূরণবাচকের উত্তর ‘তীয়’ কাহার উত্তর ‘মট’ এবং কাহার উত্তর ‘খট’ হয়। ‘মটের’ ‘ম’ ও ‘খটের’ ‘খ’ থাকে ইহার উদাহরণ দাও। ‘ভাগ’ কিরূপে সিদ্ধ হইয়াছে বল ? যে কয়েকটি নুতন নিয়ম শুনিলে তাহা লিখিয়া দেখাও।

শি। ‘স্বর্ঘ্য’ শব্দটি স্ব ধাতু হইতে সিদ্ধ—স্ব ধাতুর অর্থ কি ? তেজোময় অর্থে তেজঃ স্বরূপ ; স্বরূপ কিসের অর্থ ? উহাকে ‘মট’ প্রত্যয় বলে—যে প্রত্যয়ের ‘ট’ যায় তাহার জীলিষে কিরূপ রূপ হয় ? তেজোময় এখানে ‘জ’ এর ‘ও’ কার কি প্রকারে আসিল ? ‘চক্স’—‘চদি’ ধাতু হইতে সিদ্ধ ‘চদি’ অর্থে আহ্লাদ, ‘চদি’র ‘ই’ যায় ‘চদ’ থাকে। যে সকল ধাতুর ‘ই’ যায় তাহাদিগের পূর্বে ‘ন’ হয়। ‘পৃথিবী’—‘পৃথু’ শব্দ হইতে সিদ্ধ ‘পৃথু’ অর্থে গুরু। ‘পাঠ’ কিরূপে সাধ্য ? ‘মট’ প্রত্যয়ের ‘ঘ’ যায় অতএব যে ধাতুর উত্তর হয় তাহার শেষে ‘চ’ থাকিলে উহা ‘ক’ এবং ‘জ’ থাকিলে উহা ‘গ’ হয় এবং ‘ঞ’ যায় বলিয়া উপাস্তিম ‘অ’ ‘আ’ হয় এবং অন্তম ইকারাদির বৃদ্ধি হয়। ইত্যাদি—ইত্যাদি।

“তাঁহার পিতা মাতা অতি দীন গ্রাম-পুরোহিত ছিলেন। লিনিয়স অত্যন্ত দরিদ্র ও অগণ্য হইয়াও অলোকসামান্য বুদ্ধিগতি মহোৎসাহ-শীলতা ও অবিচলিত অধ্যবসায় প্রভাবে বিজ্ঞানশাস্ত্র ও অন্যান্য বিজ্ঞান বিষয়ে সমুদয় সমাজে অগ্রগণ্য হইয়াছেন।” (জীবনচরিত ।)

শি। ‘পিতা’ ‘মাতা’ এই দুইটি পদ কোন কোন শব্দ হইতে হইয়াছে ? ‘পিতা ঠাকুর’—‘মাতা ঠাকুরাণী’ এইরূপ বলা যাইতে পারে কি না ? ‘দীন’ কি প্রত্যয়ের বোলে সিদ্ধ হইয়াছে ? ‘দী’ ধাতুর অর্থ কয় অতএব ‘দীন’ পদের অর্থ কি হইবে ? ‘গ্রাম-পুরোহিত’ এই পদে কিরূপ সমাস আছে ? ‘পুরোহিত’ শব্দটি কিরূপে সিদ্ধ হইয়াছে ? ‘পুরস্’ শব্দের অর্থ কি ? ‘ধা’ ধাতুর অর্থ কি ? ‘ধা’ ধাতুর উত্তর ‘ক্ত’ প্রত্যয় হইয়া অনেকগুলি শব্দ বাঙ্গালায় চলিতেছে, তাহার কতকগুলির নাম বল। ‘দরিদ্র’ শব্দটি ‘দরিদ্রা’ ধাতু হইতে উৎপন্ন। ‘দরিদ্রা’ ধাতু ‘দুর্গতি’

দুইবার। অতএব “দীন” এবং “দরিদ্র” এই দুই শব্দের শব্দের ভেদ কিসে ? “দরিদ্রদশা” এই শব্দটি শুদ্ধ কি না ? “অগণ্য” এই পদটি কোন ধাতু হইতে কি প্রকারে সিদ্ধ হইয়াছে ? অলোকসামান্ত এই পদে কি সমাস আছে ? কোন শব্দের উত্তর কোন তদ্ধিত প্রত্যয় করিয়া “সামান্ত” এই পদটি সিদ্ধ হইয়াছে ? “অলোকসামান্ত” এই পদটির ব্যুৎপত্ত্যধীন অবিকল অর্থ কিরূপ হইবে ? “বুদ্ধি” এই শব্দটি কোন লিঙ্গে ব্যবহৃত হয় ? উহা কি প্রত্যয় করিয়া সিদ্ধ হইয়াছে ? এই বাক্যের মধ্যে আর কোন শব্দ ঐ প্রত্যয়ের যোগে সিদ্ধ ? “মহোৎসাহশীলতা” এই পদে কিসে কিসে সমাস আছে ? “মহৎ” শব্দ যে সমাসে “মহা” হইয়া যায় তাহার আর দুই একটি উদাহরণ দাও। তা প্রত্যয় কি অর্থে হয় ? অধ্যবসায় এই পদটি সো ধাতুর উত্তর ঘঙ প্রত্যয় করিয়া সিদ্ধ—“অধ্যবসায়” শব্দের অর্থ কি ? তাহার সংকর্ষে মন যায় কিন্তু অধ্যবসায় থাকে না, এই বাক্যের অর্থ কি ? “প্রভাব” ভূ ধাতুর উত্তর “বঞ” প্রত্যয় করিয়া সিদ্ধ ‘অল’ করিলে কিরূপ পদ হইত ? “বিজ্ঞান” কি প্রত্যয় করিয়া সিদ্ধ হইয়াছে ? “শাস্ত্র”—“শাস” ধাতুর উত্তর “ত্র” প্রত্যয় করিয়া সিদ্ধ—শাসন করা যায় যাহা দ্বারা তাহাকে “শাস্ত্র” বলে—“ত্র” প্রত্যয় কোন কারক বাচ্যে হইয়াছে ?—‘নেত্র’ ‘পুত্র’ ‘বস্ত্র’—এই সকল শব্দও ঐ “ত্র” প্রত্যয় দ্বারা সিদ্ধ হয়। “বিদ্যা” “বিন” ধাতু হইতে কিরূপে হইবে ? “মহুয়া” “মাহুয” “মানব” তিনটি শব্দেই মহুর অপত্য বুঝায়। “সমাজ” মহুষ্যের এবং “সমজ” পশুদিগের সত্যাকে বলে—ঐ দুইটি পদ কোন প্রত্যয় দ্বারা সিদ্ধ হইয়াছে ? “অগ্রগণ্য” এই পদে কিরূপ সমাস হইয়াছে ?

—•—

এইরূপে বাঙ্গালার ব্যাকরণ শিক্ষা করাইলে মূল : সংস্কৃত ব্যাকরণ পাঠে উত্তম অধিকার হয় এবং বাহারা স্বয়ং বঙ্গভাষার শিক্ষক হইবেন তাঁহা-
দিগের পক্ষে মূল ব্যাকরণ পাঠ করা সম্যক প্রকারেই বিধেয় তাহার সন্দেহ নাই।

অষ্টম অধ্যায়

(ক্ষেত্রতত্ত্ব—কাঠিকাগাত—প্রধান প্রধান প্রতিজ্ঞা কতিপয়ের

কার্যোপযোগিতা প্রদর্শন—দূরত্ব এবং উচ্চতা পরিমাণের

সূত্র—বর্গপরিমিতি—ঘন পরিমিতি ।]

— :: —

অতি বালককালাবধি কিঞ্চিৎ কিঞ্চিৎ ক্ষেত্র ব্যবহার শিক্ষা করাইতে পারা যায়, এবং বাল্যাবধি সেইরূপ শিক্ষা প্রদান করিবার চেষ্টা করিলে এই অতি প্রয়োজনীয় বিদ্যা নিতান্ত নীরস অথবা ব্যর্থ বলিয়া ছাত্র-বর্গের বোধ হয় না; প্রত্যুত ইহার শিক্ষাধীন বুদ্ধি বৃত্তি সমস্তের ধাবৎ শুভ ফল ফলিবার সম্ভাবনা করা যায় সকলই নির্বিঘ্নে ফলিতে পারে। প্রথমে কতকগুলি ক্ষুদ্র ক্ষুদ্র কাঠিকা লইয়া দুইটা দুইটা কাঠিকা এক একটা পালকের হস্তে সমর্পণ করত তাহাদিগকে স্বতন্ত্র স্বতন্ত্র করিয়া বসাইয়া দিতে হয়। তাহার যে যত প্রকারে পারে ঐ কাঠিকাগুলিকে ঘরের মেজায় অবস্থিত করিবে, এবং যে যেভাবে কাঠিকাগুলি অবস্থিত হইবে স্নেহে তাহার অবিকল অনুরূপিত অঙ্কিত করিবে। এইরূপ করা অভ্যস্ত হইয়া আসিলে বালকবর্গকে তিনটি করিয়া কাঠিকা প্রদান করিতে হয়। ঐ কাঠিকাদিগকে লইয়া ও বালকেরা পূর্ববৎ বিবিধ প্রকারে অবস্থিত করিবে এবং স্ব স্ব স্নেহে তাহার অবিকল অনুরূপিত লিখিবে। এইরূপে চারিটা, পাঁচটা কাঠিকার বিবিধরূপ অবস্থান এবং তদনুরূপিত অঙ্কিত করা অভ্যস্ত করাইতে হইবে।

ইহার পর সরল রেখা, লম্ব রেখা, সমান্তরাল রেখা প্রকৃতি রেখা সমস্ত কাঠ-কলকে অঙ্কিত করিয়া তাহাদিগের নাম শিক্ষা করাইতে পারা যাইবে। কিন্তু শিক্ষক যেন ঐ সকল সংজ্ঞামাত্র শিখাইয়াই নিবৃত্ত না করেন। বাহ্যতে বালকেরা স্বয়ং ঐ সকল রেখার নাম জ্ঞান মাত্র অঙ্কিত করিতে পারে এবং তাহার প্রত্যেকের নানা উদাহরণ প্রদর্শিত করিতে পারে এবং করিয়া শিক্ষা দেওয়া আবশ্যক। যথা, পৃথক, স্রেষ্ঠ, ঘোড়

এবং ঘরের মেঝায় খার সকলই সরল রেখা ; প্রাচীর এবং দরজা ঘরের মেঝায় উপর লম্বভাবে অবস্থিত ; ছাদের কড়িকাঠগুলি এবং বরগা সমস্ত পরস্পর সমান্তরাল হইয়া থাকে ইত্যাদি মামা উদাহরণ প্রদর্শিত করা বিধেয় ।

ইহার পর জিতুজ, চতুর্ভুজ, পঞ্চভুজ প্রভৃতি ক্ষেত্র সকলের মাম এবং উদাহরণও তাহাদিগকে অঙ্কিত করিবার প্রণালী শিক্ষা প্রদান করা আবশ্যক । তৎপরে বৃত্ত অঙ্কিত করিবার প্রণালী এবং বৃত্ত পরিধি যে কোণের সহিত নিত্য বর্দ্ধনশীল প্রযুক্ত তাহার পরিমাপক হইয়াছে, এবং স্বয়ং ৩৬০ ‘অংশ’ বিভক্ত বলিয়া কোণের ও পরিমাণ যে ঐ সকল ‘অংশ’ দ্বারা হইয়া থাকে, এই সকল বিষয় ক্রমশঃ শিক্ষা দেওয়া আবশ্যক । পরে প্রোট্রাক্টিং কেইল প্রস্তুত করিবার রীতি শিক্ষা করা ইয়া প্রত্যেক বালককে এক একখানি ঐ কেইল প্রস্তুত করাইতে হয় । অনন্তর যুক্তিতের প্রথম-ধ্যায়ের ৩২ এবং ৪৭, প্রতিজ্ঞার তাৎপর্য পরিষ্কার করিয়া বুঝাইয়া দেওয়াও আবশ্যক । যদিও যুক্তিতের মতাম্বয়ী প্রমাণ সমুদায় প্রথমে বালকবর্গের হৃদয়ঙ্গম না হয় তাহাতে অধিক হুহানি নাই । প্রকৃত্যত পুনঃ পুনঃ গজ্ ও প্রোট্রাক্টিং কেইলের দ্বারা মাপিয়া উদাহরণের প্রমাণ প্রয়োগ বুঝাইয়া দেওয়াই সৎ পরামর্শ । বুদ্ধিমান শিক্ষকেরা কিঞ্চিৎ বিবেচনা করিলেই ঐ প্রতিজ্ঞা ঘরের শত শত প্রয়োগ স্থল দর্শাইয়া ছাত্র-বর্গের আনন্দ উদ্ভাবন করণে সমর্থ হইবেন, এবং সেই সময়ে অভ্যাস প্রধান প্রধান প্রতিজ্ঞার তাৎপর্য গ্রহণ করাইতেও পারিবেন । এই স্থলে তাদৃশ উদাহরণের কতিপয় স্থল প্রদর্শিত হইতেছে ।

(১) পাঠশালার কোন গৃহের একটা ঘরের উন্নতি এবং বিস্তার পরিমাণ করিয়া বালকদিগকে সেই ঘরের সম্মুখবর্তী কোণঘরের পরস্পর দুইয় নিশ্চয় করিতে বল, এবং তাহাদিগের উত্তর ঠিক হয় কি না তাহা দড়ি দ্বারা মাপিয়া দেখিতে বল ।

ঘরের এক কোণ হইতে তাহার সম্মুখবর্তী কোণ পর্যন্ত কত দূর ? দেউর এক কোণ হইতে তাহার সম্মুখবর্তী কোণ পর্যন্ত কত দূর ? বহির এক কোণ হইতে তাহার সম্মুখবর্তী কোণ পর্যন্ত কত দূর । এই সকল

প্রশ্নের ও পূর্বোক্তরূপে ৪৭ প্রতিজ্ঞার সাহায্যে উত্তর করাইতে পারা যায়।

(২) এই কাগজে যে জিভুজ হইয়াছে, তাহার একটি কোণ ২০ অংশ অপরটি ৪৫ অংশ, অবশিষ্ট কোণটি কত অংশ হইবে? উহার তিনটি বাহুরই বা পরস্পর সম্বন্ধ কিরূপ? এই আর একটি জিভুজের তিনটি বাহু সমান সমান আছে উহার কোণগুলির পরস্পর সম্বন্ধ কিরূপ এবং তাহার প্রত্যেকই বা কত অংশ করিয়া হইয়াছে?

বালকেরা ইত্যাদি বিবিধ প্রশ্নের উত্তর প্রদান করিয়া প্রোট্রাঙ্কিং স্কেইল এবং গজের দ্বারা মাপিয়া সেই সকল উত্তরের যথাযথ বুঝিয়া লইবে।

রেখা এবং কোণ পরিমিতির প্রধান প্রধান সূত্র সমুদায় এইরূপে ছাত্র-বর্গের চন্দয়ন হইলে তাহার পর-ধরাতল পরিমাণের নিয়ম কতিপয় শিক্ষা করাইতে হইবে। তজ্জন্য একটি ধারাতলিক ইঞ্চি বা অঙ্কুলি প্রস্তুত করিয়া যুক্তিভেদে দ্বিতীয়াধ্যায়ের সংজ্ঞাতে আয়ত ক্ষেত্রের নিকটবর্তী ভূজবহের গুণকলে যে আয়তের ক্ষেত্রফল অবধারিত হয়, ইহা স্পষ্ট করিয়া দেখান আবশ্যক। তৎপরে আয়তের ক্ষেত্রফলের দ্বারাই যে সমান্তরাল চতুর্ভুজ-মাত্রের ক্ষেত্রফল অবধারিত হইয়া থাকে, ইহা বুঝাইতে হইবে এবং তাহার পর জিভুজের ক্ষেত্রফল যে তাহার সমান উন্নতি এবং ভূমি বিশিষ্ট সমান্তরাল ক্ষেত্রের অর্দ্ধেক লইলেই পাওয়া যায় ইহা স্পষ্ট করিয়া দেখাইতে হইবে। এই সকল বিষয় শিক্ষা করাইবার উপযোগী কতিপয় প্রশ্নের আদর্শ নিয়ে প্রদর্শিত হইতেছে।

(১) কোন ক্ষেত্র যদি আয়তের আকারে থাকে এবং তাহার এক দিকে ৪টি এবং তরিকটবর্তী অন্ত দিকে ৬টি বৃক্ষ থাকে, তবে ঐ ক্ষেত্রে সর্বশুদ্ধ কতগুলি বৃক্ষ আছে?

(২) এই কাগজটি সামান্ত সমান্তরাল চতুর্ভুজের আকার হইয়া আছে, ইহাকে একটামাত্র ছেদ দিয়া অবিকল আয়তের আকার কর।

(৩) এই কাগজখানি জিভুজের আকারে আছে ইহাতে আর কত একটি জিভুজ সংযুক্ত করিলে উহা সমান্তরাল চতুর্ভুজের আকার বিশিষ্ট

হইবে ?—তাহা লংঘিত করিয়া পুনর্ব্বার ঐ সমান্তরাল কেন্দ্রকে আয়তের আকারে পরিবর্তিত কর ।

এইরূপ বিবিধ প্রস্তরের দ্বারা পূর্ব্বোক্ত বিষয় সমস্ত ছাত্রবর্গের হৃদয়ঙ্গম হইয়া গেলে পরে নানা প্রকার সরল বৈখিক কেন্দ্রের কল নিশ্চয় করিতে বলা বিধেয় । তাহা হইলেই কেন্দ্র সমস্তকে ত্রিভুজে বিভক্ত করিবান্ প্রয়োজন এবং রীতি ছাত্রবর্গের বোধগম্য হইবে ।

এই পর্য্যন্ত হইলেই স্ক্রিডের ষষ্ঠ অধ্যায়ের চতুর্থ প্রতিজ্ঞা যে 'সকল প্রকৃতিক ত্রিভুজদিগের বাহুগুলি সমানুপাতিক হয়, ইহা শিক্ষা করাইতে হইবে এবং তাহা শিক্ষা হইলেই ভূমি সমস্ত জরিপ করিয়া তাহার অক্ষুণ্ণ কাগজে তুলিয়া পরে সেই কাগজ হইতেই যে উহাদিগের কেন্দ্র ফল নিরূপিত করা যায় তাহার কারণ স্পষ্ট বোধ হইবে ।

কলত: গজ্জ এবং প্রোট্রাক্টিং স্কেইল দ্বারা জ্যামিতি এবং সরল-ত্রিকোণ-মিতি এই উভয় শাস্ত্রেরই প্রধান প্রধান প্রয়োজন সমস্ত স্থানিক হইতে পারে । বিশেষত: দেবদারু অথবা অন্য কোন কাঠের একটা ঘন প্রস্তত করিয়া তাহার পরিধি ৩৬০° অংশে বিভক্ত এবং ঐ সকল অংশ চিহ্নিত করত তাহার কেন্দ্রে একটা স্থান দ্বারা একটা নলিকা বিদ্ধ করিয়া এবং সেই স্থান হইতে একটা ওলন দড়ি বুলাইয়া যদি একটা বৃত্ত ঘন প্রস্তত করিয়া লওয়া যায় তবে অনায়াসে বৃক্ষ, গৃহ, প্রাচীর প্রভৃতির উন্নতি পরিমাণ করাইয়া বালকবর্গের বিশিষ্ট কৌতুহল এবং আমোদ জন্মাইতে পারা যায় সন্দেহ নাই ।

এই যন্ত্রের প্রয়োগ যেরূপে করিতে হয় তাহা একটা উদাহরণ দ্বারা স্পষ্ট করা যাইতেছে ।

কোন তাল বৃক্ষের মূল হইতে ৬০ হাত দূরে আসিয়া উক্ত বৃত্ত যন্ত্রের নলিকা দ্বারা ঐ বৃক্ষের শিরোদেশ দেখিতে গেলে ওলন দড়ি হইতে নলিকাটি ১৫° অংশ উন্নত হইয়াছে দেখা গেল ; এক্ষণে বৃক্ষটী কত উচ্চ হইবে ইহা নিশ্চয় করিতে হইলে গজ্জ দ্বারা কাগজে ৬০ হস্তের পরিবর্তে ৬° ইঞ্চি পরিমিত একটা রেখা অঙ্কিত করিয়া তাহার এক প্রান্ত হইতে (১৫°—২০°) ৬০° অংশ পরিমিত কোণ অঙ্কিত কর, পরে প্রথম রেখার অপর প্রান্ত হইতে

লম্ব উল্লেখন কর। সেই লম্ব এবং উচ্চ ৬০ অংশ কোণজিনক রেখায় সম্পাত হইবে। এক্ষণে ঐ লম্বকে গজ দ্বারা মাপিয়া দেখ উহা ১০ ইঞ্চির অধিক হইবে। সুতরাং যেমন ৬০ হস্তের পরিবর্তে ৬ ইঞ্চি লম্বের গিরাছে সেই রূপ লইলে দর্শকের চক্ষুর উপর বৃক্ষের উচ্চতা ২০৩ হাত অবধারিত হইবে।

যদি ঐ তাল বৃক্ষের মূলদেশ হইতে পরিমাপ করিতে না পারা যায় তবে প্রথমে কোন এক স্থান হইতে বৃত্ত যন্ত্র দ্বারা উহার শিরোদেশ কত উন্নত হইয়া আছে তাহার কোণ মাপিয়া লও; পরে সেই স্থান হইতে ঐ বৃক্ষের ঠিক মূলদেশকে লক্ষ্য করিয়া বতদূর পার অগ্রসর হও, সেই স্থলে গিয়া আবার বৃত্ত যন্ত্র দ্বারা বৃক্ষের শিরোদেশ দর্শন করত কোণ মাপিয়া লও, পরে কতদূর অগ্রবর্তী হইয়াছ তাহা নিশ্চয় করিয়া গজ ধরিয়া সমুদায় চিত্রটি কাগজে অঙ্কিত করিলেই বৃক্ষের উন্নতি এবং দূরত্ব উভয়ই নিশ্চিত হইবে।

বস্তুতঃ ক্ষেত্র-তত্ত্ব শাস্ত্রকে প্রথমাবধি জ্ঞানদর্শনের তুল্য কঠিন না করিয়া এই সকল রূপে উহার কার্যোপযোগিতা দেখাইলে এবং ইহার নানা বিষয়ে অভিক্রটি জন্মাইতে পারিলে উত্তম হয়। পরে যুক্তিভেদে ক্ষেত্রতত্ত্ব পড়াইলে উহা দুর্ব্বহ বা নীরস বোধ না হইয়া বিলক্ষণ সহজ এবং অতীব প্রীতিকর বোধ হইতে পারিবে।

ধারাতলিক পরিমাণের নিয়ম শিক্ষা সমাপন হইলেই ঘন পরিমাণের নিয়ম অবগত করাইতে হয়। তজ্জন্য কতকগুলি ঘন চতুষ্কোণ ইঞ্চি বা অঙ্গুলিপরিমাণ প্রস্তুত করিয়া লওয়া আবশ্যিক। উহা শূন্য-গর্ত কাঠের বা টিনের হইলেই উত্তম হয়, নচেৎ ময় অথবা মৃত্তিকা দ্বারা প্রস্তুত করিয়া লইলেও হইতে পারে। বস্তুতঃ মমের হইলে কোন কোন স্থলে বিশেষ উপকার দর্শে। ঘন দুই ইঞ্চিতে যে ৮টি এক এক ঘন ইঞ্চি থাকে, ঘন তিন ইঞ্চিতে যে ২৭টি এক এক ঘন ইঞ্চি থাকে, এই সকল বিষয় প্রথমে স্পষ্টরূপে দেখাইয়া পরে বিষয় ঘন চতুষ্কোণ সকলের ঘন-কল যে দৈর্ঘ্য, প্রস্থ, এবং বেধের ক্রমিক গুণনের দ্বারা লব্ধ হয় তাহা দেখাইতে- হইবে এবং নানা উদাহরণ দ্বারা ঐ সূত্রের প্রয়োগস্থল বুঝাইয়া দিতে হইবে। তাহার পর ত্রিকোণ চতুষ্কোণ প্রভৃতি স্থচী সমস্ত নির্মাণ করাইয়া তাহারি ঘন-কল পরিমাণের রীতি শিক্ষা করাইতে হইবে।

এই পর্য্যন্ত হইয়া আসিলে বৃত্ত, বৃত্তাভাস, কেন্দ্রী প্রভৃতি রেখা সম্বন্ধের পরিধি এবং কেন্দ্রকল পরিমাণের সূত্র সমস্ত অভ্যস্ত করিয়া দিবার আবশ্যকতা হইবে। তৎপরে তন্তু, বর্তুল, বৃত্তস্থী প্রভৃতি ঘনপদার্থসম্বন্ধের পৃষ্ঠকল ও ঘনকল আনিবার নিয়ম এবং এই সকল আকারের পদার্থ প্রস্তুত করিবার প্রণালী বুঝাইয়া দেওয়া আবশ্যিক। এই সকল পদার্থের চিত্র সমুদায় এবং এই সকল সূত্রগুলি বৃহৎ বৃহৎ অক্ষরে লিখিয়া বিদ্যালয়ের ভিত্তর স্থানে স্থানে झুলাইয়া রাখিলে ভাল হয়।

পরন্তু যদিও পূর্বেোক্ত বিষয় সমস্তের সূত্র মাত্র বালকবর্গকে অভ্যস্ত করিয়া রাখিতে হয় তথাপি যতদূর পারা যায় পরীক্ষা দ্বারা উহাদিগের প্রমাণ সমস্ত বালকবৃন্দের হৃদয়গত করিবার চেষ্টা করা যুক্তিসিদ্ধ।

নবম অধ্যায়

[বাচনিক শিক্ষা—পরীক্ষাবিধান—সামান্য বিষয় ঘটিত প্রশ্ন-

মান্য—প্রাকৃতিক বিজ্ঞান—প্রাকৃতিক ইতিবৃত্ত।]

—:::—

বঙ্গভাষায় বালকদিগের পাঠোপযোগী গ্রন্থ এ পর্য্যন্ত অধিক হয় নাই। অতএব শিক্ষকদিগের কর্তব্য কথোপকথন দ্বারা ছাত্রবর্গকে নানা বিষয়ের শিক্ষা প্রদান করিবার যত্ন করেন। পুস্তক অধিক নাই বলিয়াই বলি, কিন্তু যদি বঙ্গভাষায় রাশি রাশি পুস্তক প্রস্তুত হইয়া উঠে, তথাপি বাচনিক উপদেশ প্রদানের প্রয়োজনীয়তা যে কিঞ্চিন্মাত্র ন্যূন হইবে, এমত বোধ হয় না। ইংরাজী ভাষায় সকল বিষয়েই অসংখ্য পুস্তক আছে, কিন্তু কৃত-কর্মী ইংরাজী শিক্ষকেরা বাচনিক উপদেশ প্রদানের সম্পূর্ণ আবশ্যকতা স্বীকার করিয়া থাকেন। তাঁহাদের অল্পদোষিত শিক্ষাপ্রণালীর একটী সন্মার্শ নিরে প্রদর্শিত হইতেছে।

শিক্ষাবিধায়ক প্রস্তাব ।

শিক্ষক। আজি তোমাদিগের নিয়মিত পাঠ সকল সমাপন হইয়াছে । কিন্তু এইকণ্ঠে বাণী যাইবার সময় হয় নাই। আর অধিবর্তী বিলম্ব ছুটি হইবে। দেখ, আজি পাঠাভ্যাস উত্তম করিয়াছিলে বলিয়া এতকণ অবকাশ পাওয়া গেল। যদি প্রত্যহ এইরূপ কর, তবে আজি যেমন গল্প করিতেছি প্রত্যহ এইরূপ করিতে পারিব। আজি কে কি খাইয়া পাঠশালায় আসিয়াছ, বল।

বালক। ভাত, দাউল, মাছের ঝাল, ছুড়, চিনি, শুক। শি। তোমরা ভাত, সুপ, প্রভৃতি যে সকল দ্রব্য ভোজন করিয়াছ, তাহার কোনটি কি প্রকারে প্রস্তুত হয় জান ? বা। হাঁ—জানি, চাউল জল দিয়া আল দিলেই ফুটে এবং কেন গড়াইয়া নামাইলেই ভাত হয়। শি। চাউল হইতে ভাত হয় এবং তাহা খাইয়া আমরা প্রাণধারণ করি। কিন্তু সেই চাউল কি প্রকারে হয় ? বা। ধাত্ত হইতে চাউল হয়। শি। ধাত্ত হইতে কি প্রকারে চাউল হয় ? বা। ধান্কে প্রথমে সিদ্ধ করিয়া রৌদ্রে শুষ্ক, তাহার পর ঢেঁকিতে ফেলিয়া কুটে, কুটিলেই ধানের খোসা আলাদা এবং চাউল আলাদা হয়। শি। ধাত্তকে সিদ্ধ করিতে হয় কেন ? বা। সিদ্ধ না করিলে ধানের খোসা ছাড়ে না। শি। তবে কি সিদ্ধ চাউল বই আর অন্য কোন চাউল নাই ? বা। হাঁ আছে, আমাদের বাণীতে ঠাকুরের নৈবেদ্যের অন্ন আলো চাউল আইসে—সে চাউলকে সিদ্ধ চাউলের সহিত মিশায় না—কিন্তু তাহাকে কি সিদ্ধ করিতে হয় না ? শি। ধাত্তকে সিদ্ধ করিয়া যে চাউল প্রস্তুত হয়, তাহাকেই সিদ্ধ চাউল বলে—অন্য প্রকার চাউলের নাম, কি বলিলে ? বা। আলো চাউল। শি। উহার নাম আলো নয়। বা। আতোব চাউল। শি। আতোব নয়—আতপ চাউল। আতপ শব্দের অর্থ কি ?—কোথায়ও কি পড় নাই, ‘সূর্যের আউপে ভাপিত’ ? বা। আতপ মানে রৌদ্র। শি। যেমন সিদ্ধ চাউলকে অগ্নিতে সিদ্ধ করিতে হয়, তেমনি আতপ চাউলকে—? বা। রৌদ্রে সিদ্ধ—সুকাইতে হয়। শি। ঠিক বলিয়াছ, রৌদ্রে সিদ্ধ করিয়াও আতপ ততুল প্রস্তুত হয়, আর শুদ্ধ সুকাইয়া গইলেও আতপ চাউল প্রস্তুত হইয়া থাকে। বা। সুকাইলে ও কটিন হইবে, তাহাতে খোসা ছাড়িলে

কেন, টেকিতে ফেলিয়া কুটিতে গেলে সকল চাউলই ভাঙিয়া শুঁড়া হইবে।
 শি। বাহারা ধাত্তকে কেবল রৌদ্রে শুকাইয়া চাউল প্রস্তুত করে, মধ্যে
 মধ্যে জলের ছিটা দেয় না, তাহাদের চাউল অনেক ভাঙিয়া ক্ষুদ্র হয়।
 কিন্তু কেবল রৌদ্রে শুকাইলেও যে খোসা ছাড়ে তাহার তাৎপর্য আছে।
 ধাত্তের খোসায় যত রস থাকে, তদপেক্ষা তাহার শস্যে অধিক—এই অল্প
 প্রথমতঃ চাউল ক্ষীত হইয়া অর্থাৎ ফুলিয়া থাকে। রৌদ্রে দিলে উপরকার
 খোসার রস অল্প এবং সেই খোসা চাউলের চতুর্দিকে বেষ্টিত, অতএব
 তাহা অধিক সঙ্কুচিত হইতে পারে না—ভিতরকার চাউলের রস শুক
 হইলেই সেই চাউল সঙ্কুচিত হয়—সুতরাং ধাত্তের খোসায় এবং তাহার
 শস্যে যে বন্ধন থাকে, তাহা প্রথমে হইয়া পড়ে। এই হেতু শুক শুকাইয়া
 লইলেও ধাত্তের খোসা ছাড়িয়া যায়। তোমরা একজন নিকটে আইল,
 বিশেষ করিয়া দেখাইতেছি। আমি আপনার হস্তের সমুদায় অঙ্গুলি
 বিস্তার করিয়া রাখিলাম, তুমি হুই হাতে আমার হাতকে বেঠন করিয়া
 ধর—ধরিয়াছ? দেখ এখন আমি কিঞ্চিৎ বল না করিলে আপনার হাত
 ছাড়াইয়া লইতে পারি না। কিন্তু এই একবারে সমুদায় অঙ্গুলি সঙ্কুচিত
 করিলাম, তোমার হাত, যেমন চতুর্দিকে বেঠন করিয়াছিল তাহাই
 রহিল, এবং তুমি টেরও পাইলে না আমি আপনার হাত বাহির করিয়া
 লইলাম, চাউলেরও—? বা। এইরূপ হয়, উহা প্রথমে রসে ফুলিয়া থাকে,
 কিন্তু রৌদ্রে দিলে সেই রস শুকাইয়া যায়, এবং চাউল ছোট হইয়া ধাত্তের
 ভিতরে আঁলা হইয়া পড়ে। শি। তবে মহস্যেরা ধান্য হইতে যে
 দুই প্রকারে চাউল প্রস্তুত করে, তাহার এক প্রকারের নাম—? বা। সিদ্ধ
 চাউল, এবং অন্য প্রকারের নাম আতপ চাউল। শি। মহস্যের কৃত
 সাম গ্রীকে কি সামগ্রী বলে?—পরমেশ্বর বাহা বাহা সৃষ্টি করিয়াছেন,
 তাহা র নাম স্বাভাবিক, অকৃত্রিম। মহস্যাকৃত সামগ্রী—? বা। কৃত্রিম
 শি। তবে চাউলের কৃত্রিম প্রভেদ? বা। দুই; সিদ্ধ এবং আতপ;
 শি। ইহার স্বাভাবিক প্রভেদ—? ধান্যের প্রভেদ হইতেই হইবে—ধান্য
 কয় প্রকার কিছু বলিতে পার? বা। এক প্রকার ধান্যকে হৈমন্তিক
 রূপে। বা। এক রকম আতপ ধান আছে। বা। আর এক রকমের

নাম ধোয়ো। শিৱ এই তিন প্রকার ধান্যের আরও বিশেষ জ্ঞেয় আছে। ইহাদিগের চাষ ভিন্ন ভিন্ন সময়ে ভিন্ন ভিন্নরূপে ভিন্ন ভিন্ন ক্রমেতে হয়। এক্ষণে বল দেখি যাহাকে হৈমন্তিক বলে, তাহা কখন জন্মে? তাহার চাষ কি প্রকার? এবং অন্তান্ত ধাত্ত হইতে তাহার বিশেষত্ব কি? অনুমান হয়, তোমরা ইহার কিছুই জানা না। কার্তিকের ১৫ই হইতে পৌষের ১৫ই পর্যন্ত হেমন্ত ঋতু। হেমন্তে যে ধান্য পাকে তাহারই নাম—? বা। হৈমন্তিক। হৈমন্তিক ধান্যের রোপণ এবং বর্জন সম্বন্ধে কৃষকদিগের দুইটা কারিকা আছে। চাষাদিগের ভাষা উৎকৃষ্ট সাধুভাষা নয়, কিন্তু তাহারা এই সকল বিষয়ের তথ্য উত্তম জানে। অতএব তাহাদিগের স্থানে অল্পসন্ধান করিলে কৃষি কার্যের অনেক বিষয় শিখিতে পারা যায়। ঐ দুইটা কারিকার একটি এই—

“আষাঢ়ে রোয় দলকে। জ্যৈষ্ঠে রোয় কলকে। ভাদ্রে রোয় ভুকে। আশ্বিনে রোয় কিকে?”

অর্থাৎ আষাঢ় মাসে হৈমন্তিক রোপণ করিলে অনেক দল অর্থাৎ পাতা জন্মে; কল উত্তম হয় না। জ্যৈষ্ঠে রোপণ করিলে? বা। কল উত্তম হয়। ভাদ্রে রুইলে তুষ অধিক হয়। বা। আশ্বিনে রুইলে কিছুই হয় না। শি। অপর কারিকাটি এই—

“কার্তিকের বিশে না থাকে অফুলা।

অগ্রহায়ণের বিশে না থাকে অপাকা।”

হৈমন্তিক ধাত্তের কর্তন পৌষ মাসে হয়। এই অন্য ঐ সময়ে সকলের বাটতে লক্ষ্মী পূজা হইয়া থাকে। লক্ষ্মী, ধান্যের দেবতা। বৎসরের মধ্যে বার বার লক্ষ্মী পূজা হয়, তত বার ধান্য বিষয়ক কোন কারণ-বশতঃ হইয়া থাকে। ধান্য পাকিলেই লোকে লক্ষ্মী-পূজা করে। ধান্য-সম্বন্ধ ব্যতিরেকে লক্ষ্মী-পূজা নাই।

শি। হৈমন্তিক ধান্যের যে চাউল, সে অন্য সর্ব চাউল অপেক্ষা উত্তম। তাহার শুঁড়া শীঘ্র উঠে, তাহার কীর শীঘ্র মরে অর্থাৎ রস অল্প হয়। অতএব তাহার ভাতও দিব্য সড় সড়ে হয় এবং কদাপি দুশত হয় না। হৈমন্তিকের প্রকার ভেদও অনেক আছে। তাহার শুঁড়া

কিতকের নাম বলিতেছি ; অধিক বলিলে মনে থাকে না। রামশালি, লক্ষ্মীবিলাস, মধুমাধব, কনকচূর ইত্যাদি। হৈমন্তিক ধানের মধ্যে কতকগুলি অতি সুগন্ধ। সেই সকল ধানের ক্ষেত্রে ক্ষেত্রে বেড়াইতে বড় সুখ হয় ; এবং কৃষক লোককে জিজ্ঞাসা করিলে তাহাদিগের বিশেষ বিশেষ নাম ও লক্ষণ অনেক জানিতে পারা যায়।

শি। হৈমন্তিক ধানের বিষয় কিঞ্চিৎ শুনিলে, আর কোন্ ধানের নাম করিয়াছিলে, পুনর্যার বল। বা। আউশ। শি। আউশ নয়—আশু। আশু শব্দের অর্থ কি—?—“এই কর্মটি আশু সমাপন করিতে হইবে” বলিলে কি বুঝায় ? বা। শীঘ্র করিতে হইবে বুঝায়—আশু অর্থে শীঘ্র—। শি। তবে ইহার নামেই বোধ হইতেছে যে এই ধান ?—। বা। অতি শীঘ্র ফলে। শি। কৃষকেরা কহে।

“আউশ ধানের চাষ। লাগে তিন মাস।”

ইহার রোপণ জ্যৈষ্ঠে এবং কর্তন ভাদ্রে হইয়া থাকে। এই ধান হৈমন্তিক অপেক্ষা কিঞ্চিৎ উচ্চ ভূমিতে জন্মে। ইহার প্রকারও অনেক, যথা বেনাফুল, বেউড়ঝাড়, মধুমালতী, ইত্যাদি।

শি। দুই প্রকার ধানের বিবরণ শ্রবণ করিলে। আর এক প্রকার কি ? বা। বোরো। শি। বোরো ধান সর্বাপেক্ষা অপকৃষ্ট। ইহার বর্ণ শ্যামল, চাউল ভারী এবং সুসিদ্ধ হইতে অনেক বিলম্ব হয়। বোরো ধানের সময় নির্দিষ্ট নাই। জল পাইলেই বোরো জন্মে। ভূমি ভেদে ইহার কিঞ্চিৎ কিঞ্চিৎ প্রকার ভেদও আছে। ফলতঃ এই সকল বিষয় কথায় শুনিয়া সম্পূর্ণ বুঝিতে পারা যায় না ; চক্ষে দেখিতে হয়, এবং যাহারা এই সকল কর্মের কর্মী তাহাদিগকে জিজ্ঞাসা করিয়া জানিতে হয়। আশ্রিত কেবল ভাতের বিবরণেই সময় শেষ হইল ; তবু সমুদায় কথার শেষ হইল না। না হউক, যদি কালি শীঘ্র শীঘ্র পাঠ সমাপন হয়, তবে ব্যক্তনের কথা হইবে। কিন্তু কালি কে কি চাউলের ভাত খাও, বাড়িতে জিজ্ঞাসা করিয়া আসিও।

এইপ্রকার কথোপকথন দ্বারা পদার্থবিদ্যা সম্বন্ধীয় বিবিধ বিষয়েরও শিক্ষা প্রদান করা যাইতে পারে। পদার্থবিদ্যা শিক্ষা করিতে হইলে যে

গণিত এবং ক্ষেত্রতত্ত্বে সমধিক ব্যুৎপত্তির প্রয়োজন হয়, এই কথা সার্মা-
 কৃতঃ গ্রহণ করা কর্তব্য নহে ; বিবেচনা করিয়া দেখিলে স্পষ্টই বোধ
 হইবে যে, পদার্থ-তত্ত্বটি অতি প্রধান প্রধান নিয়মগুলি গণিতসাপেক্ষ
 হয় না। বাল্যাবধি আমরা স্ব স্ব অভাববশতঃ আপনা হইতেই পদার্থবিদ্যা
 শিক্ষা করিয়া থাকি এবং প্রকৃতিগত বিশেষ বিশেষ ব্যাপারের পরীক্ষা দ্বারা
 সাধারণ নিয়ম সমস্তও অনুমান করিয়া লই। বস্তুতঃ শৈশবের প্রথম দুই
 তিন বৎসরের মধ্যে যে কত বিষয়ের কেমন সহজে শিক্ষা হইয়া থাকে,
 তাহা ভাবিয়া দেখিতে গেলে আশ্চর্য্য জ্ঞান করিতে হয়। একটা তাহা
 সমুদায় শিক্ষিত হইয়া যায়—কাল, আকাশ, সংখ্যা জাতি প্রভৃতি যে সকল
 বিষয়ের লক্ষণ নির্দেশ করা এমত কঠিন, তৎসমুদায়েরও অতি শৈশবে
 অবরোধ হয়, অনেকানেক দ্রব্যের দোষ গুণ কার্য্যোপযোগিতা এবং ব্যবহার
 প্রণালীও শৈশবে অবগত হওয়া যায়, আর সেই সময় মধ্যে অস্ত্রের মন
 বুঝিবার ক্ষমতা অনেকাংশে জন্মিয়া থাকে। ফলতঃ প্রথম দুই তিন বৎসর
 বয়সের মধ্যে আমরা যত বিষয় শিখি এবং অধিক বয়সে উদ্ভিক্ত হইবার
 উপযোগী যত প্রকার জ্ঞানের বীজ ঐ সময় মধ্যে আমাদিগের হৃদয়ক্ষেত্রে
 উৎপন্ন হইয়া যায়, তাহা বিবেচনা করিয়া দেখিলে অবশিষ্ট বাবজীবনের মধ্যে
 এত পুস্তক পাঠ করিয়াও তাহাদিগ সমান হইয়া উঠে কি না তদ্বিকরে বিলক্ষণ
 সংশয় জন্মে। বাল্যের শিক্ষায় কোন কাল্পনিক নিয়ম শিক্ষা নাই—
 প্রবলতর কৌতূহল পরিপূরণের আশায় শিশুরা নিরন্তর দ্রব্য সমস্ত লইয়া
 পরীক্ষাবিধান করিতে করিতেই বিষয় শিক্ষা এবং মনোবৃত্তির উদ্বেক
 করিয়া লয়। অতএব এই প্রাকৃতিক নিয়মামুখ্যায়ী হইয়া পদার্থতত্ত্বের
 শিক্ষা প্রদান করিতে পারিলে যে, সমগ্র শুভফল দর্শিবার সম্ভাবনা হয়,
 তাহাতে কোন সন্দেহ নাই। যে যে বিষয়ের উপদেশ দিতে হইবে,
 তাহা পরীক্ষা দ্বারা প্রত্যক্ষ করাইয়া শিশুদিগের হৃদয়গত করাইলেই পদার্থ-
 তত্ত্বের শিক্ষা হইবে। ক্রমে ছাত্রবর্গ বয়োদিক হইলে পদার্থ-তত্ত্বগত নিয়ম
 লক্ষণে গণিতের প্রয়োগ দেখাইয়া তাহাদিগের মনে পুনর্বার অঙ্গিনব
 প্রমাণের আবির্ভাব করিতে পারা যাইবে।

কিন্তু পদার্থ-তত্ত্বের বিষয় সমস্ত পরীক্ষা করিয়া দেখাইতে হইলে বিবিধ

পরীক্ষা বিধান ।

৮৩

প্রকার যন্ত্রের প্রয়োগন হয়। বাহায়া এইরূপ মনে করেন, তাঁহাদিগের প্রতি বক্তব্য এই যে, বিজ্ঞান সম্বন্ধীয় যন্ত্র সমস্ত থাকিলে শিক্ষা দেওয়া সহজ হয় বটে, কিন্তু তাহা না থাকিলেও পরীক্ষা-বিধান করা নিতান্ত অসাধ্য ব্যাপার হয় না। সচরাচর যে সকল ব্যাপার ঘটয়া থাকে, তাঁহা হইতেই অনেকানেক স্থলে পরীক্ষা বিধান করা যাইতে পারে।

কতিপয় উদাহরণ দ্বারা এই কথাই তাৎপর্য প্রকট করা যাইতেছে।

(১) বায়ু স্থিতিস্থাপক। একটি শিশির তলভাগকে ছিদ্র করিয়া পরে সেই ছিদ্র কিঞ্চিৎ মম দিয়া বন্ধ করিয়া লও এবং একটি গামলায় জল রাখা দ্বারা রঞ্জিত করিয়া কিঞ্চিৎ জল রাখ।

একণে, শিশিটিকে বিপর্যস্ত ভাবে ঐ গামলায় জলে মগ্ন করিতে গেলে উহা সমুদায় মগ্ন হইয়া যাইবে না, শিশির অভ্যন্তরস্থ বায়ু কতক স্থান অবরোধ করিয়া থাকিবে। শিশির উপরে কিঞ্চিৎ অধিক চাপ দিলে উহা পূর্বাঙ্গেকা অধিক দূর পর্য্যন্ত মগ্ন হইবে, কিন্তু সেই চাপ তুলিয়া লইলে উহা পুনর্বার ভাসিয়া উঠিবে, এবং পরিশেষে শিশির তলভাগের মম খুলিয়া লইলে উহা আপনার ভারেই ডুবিয়া যাইবে, আর সেই সময়ে ছিদ্র দ্বারা বায়ুও নির্গত হইয়া যাইবে। এই সকল ব্যাপারগুলি দেখাইয়া বায়ুর স্থানাবরোধকতা, সঙ্কোচ্যতা, এবং বিস্তার্য্যতা এবং স্থিতিস্থাপকতা প্রভৃতি সমুদায় গুণ অতি স্পষ্টরূপে অলুভূত করা যাইতে পারে।

(২) বায়ুর চাপ আছে। একটি পেঁপের ভাল লইয়া তাহার এক দিক সমুদায় জলে মগ্ন করিয়া অপর প্রান্তে মুখ দিয়া শোষণ করিলে জল উঠিয়া মুখের ভিতরে আইসে, কিন্তু ঐ নলের মধ্যভাগে কোন একস্থানে ছিদ্র করিয়া দিলে আর উঠে না।

(৩) পরীক্ষাবিধানে যে প্রকার শিশির বিবরণ করা গিয়াছে, সেই প্রকার শিশিকে প্রথমতঃ জলে ডুবাইয়া পরে বিপর্যস্ত ভাবে জল হইতে তুলিতে গেলে স্পষ্টই দেখা যায় যে বতকণ শিশির মুখভাগটী জলের ভিতরে থাকে, ততক্ষণ শিশি হইতে জল বাহির হইয়া পড়ে না; কিন্তু শিশির পশ্চাত্তাপের মম খুলিয়া লইবামাত্র, সমুদায় জল উহা হইতে বহির্গত হইয়া যায়। (জল ৩৬ ফুট পর্য্যন্ত এই প্রকারে উঠে হইয়া থাকিতে পারে,

পারা জল অপেক্ষা ১৩ গুণ অধিক ভারী, উহা কতদূর উন্নত হইয়া থাকিবে ?) এই সকল ব্যাপারের কারণ উত্তমরূপে জ্ঞাত হইলে বায়ুমান এবং বোমাকনের প্রকৃতি সুস্পষ্ট হইবে ।

(৪) একটি গ্লাস জলে পরিপূর্ণ করিয়া তাহার উপর একখানি মশণ প্রস্তর ফলককে বসাইয়া দেও, পরে সাবধানতাপূর্বক শীঘ্র শীঘ্র ঐ গ্লাস এবং প্রস্তর ফলককে উল্টাইয়া ধর, তাহাতে জলপূর্ণ গ্লাসটি পাথরের উপর ঝুপড় হইয়া বসিবে, এক্ষণে ঐ গ্লাসের তলভাগ ধারণ করিয়া সমানভাবে তুলিলে প্রস্তর ফলক শুদ্ধ উঠিয়া আসিবে ।

সমচতুর্কোণ এক খণ্ড চম্পের মধ্যভাগে একটি রজ্জু বন্ধন কর, পরে সেই চর্ম্ম খণ্ডকে উত্তমরূপে জলমিত্ত করিয়া তাহাকে একটি মশণ কাষ্ঠ ফলকের ঠিক মধ্যভাগে বসাইয়া দেও, এক্ষণে রজ্জু ধরিয়া তুলিলে ঐ কাষ্ঠফলক সমেত উঠিয়া আসিবে । ঐ কাষ্ঠফলকের উপর ভারী বাঁধখারা সকল বসাইয়া সমুদায়ের ভার পরিমাণ করিয়া দেখিলে বিলক্ষণ প্রতীতি হইবে যে, চর্ম্ম খণ্ডে যত বর্গ ইঞ্চি স্থান আছে, ততবার সাত সের ভার ঐরূপে উন্নত হইতে পারে । (যে চর্ম্মখণ্ডের ব্যাস ৩ ইঞ্চি তাহার দ্বারা কত ভার এইরূপে উদ্ধৃত হইতে পারে ?)

(৫) তাপ সংযোগে বায়ু বিস্তৃত হয় । কাগজের একটি ঠুলী প্রস্তুত করিয়া তাহাকে অল্প অল্প টিপিয়া পরে শূন্য দ্বারা বান্ধিয়া তাহার মুখ বন্ধ কর, এক্ষণে ঐ ঠুলীকে অগ্নির তাপে ধরিলে দেখা যাইবে যে, উহার বে সকল ভাগ সঙ্কুচিত হইয়াছিল, তাহা সমুদায় পুনর্বার বিস্তৃত হইয়া উঠে । ঐ কাগজের ঠুলীকে পুনর্বার কিয়ৎক্ষণ শীতল স্থানে রাখিয়া দিলে উহা পুনর্বার পূর্ববৎ সঙ্কুচিত হইয়া যাইবে ।

(৬) একটি কাচের গ্লাসে একখানি কাগজকে কিঞ্চিৎ মম দিয়া আঁটিয়া বসাত, উহাকে অগ্নি সংযুক্ত কর, উহা জ্বলিতে থাকুক, সেই সময়ে ঐ গ্লাসকে উপড় করিয়া তাহার মুখ ভাগটি কোন পাত্রস্থিত জলে ডুবাইয়া রাখ ; যতক্ষণ কাগজটি জ্বলিবে ততক্ষণ গ্লাসের নীচ হইতে জল অপসৃত হইয়া আসিবে, কিন্তু ঐ কাগজ নির্ক্ষাপিত হইবামাত্র চতুর্দিকের জল ঐ কাগজকে বেগে গিয়া গ্লাসের ভিতর প্রবেশ করিবে, এবং বাহিরের জলগ্লাসের ভিতরে অধিক উচ্চ হইয়া থাকিবে ।

উচ্চ হইয়া উঠে কেন ইহা বুঝাইতে হইলেই বায়ুর রাসায়নিক প্রকৃতি বলিয়া দিয়া কোন বস্তু দগ্ধ হইলেই যে তাহার সহিত অক্সিজেন-বায়ু যাইয়া মিশে, ইহা বুঝাইতে হইবে ।

(৭) একটি বোতলের অর্দ্ধভাগ জলপূর্ণ করিয়া তাহার মুখ কাকের দ্বারা উত্তমরূপে বন্ধ কর। পরে সেই কাকে দুইটা নল পরিহিত করাইয়া একটি নলকে জলের ভিতর পর্য্যন্ত আর একটিকে জলের বাহির পর্য্যন্ত প্রবেশিত কর। এক্ষণে যে নলটি জলের বাহির পর্য্যন্ত আছে, তাহাতে ফুৎকার প্রদান করিলে দেখিতে পাওয়া যাইবে যে, বোতলের ভিতর হইতে জল উঠিয়া অপর নলের মুখ দিয়া অতি সুন্দর ফুয়ারার আকার হইয়া পড়িতে থাকিবে।

(৮) জল কিরূপে ফোটে। একটি জলপূর্ণ পাত্রে অগ্নির উপর চড়াইয়া উহা ফুটিতে আরম্ভ হইবামাত্র উহাতে অল্পে অল্পে সূর্যকীর্ত্তি গুঁড়া ফেলিয়া দিয়া দেখ, পার্থে যেগুলি পড়িল সেগুলি ডুবিয়া যাইবে, মধ্যের গুলি ত্রমণঃ কতকদূর উন্নত হইয়া উঠিবে, আবার ডুবিবে ইত্যাদি।

(৯) একটি শিশির অর্ধেক পর্য্যন্ত ফুটিত জলে পূর্ণ করিয়া উহার মুখ কাক দিয়া আঁট, শীত্রেই ফোটন নিবারিত হইবে, তাহার পর শিশির উপরিভাগে শীতল জল প্রক্ষেপ করিলে পুনর্বার ভিতরের জল ফুটিয়া উঠিবে; এইরূপ দুই তিন বার পর্য্যন্ত হইতে পারে। জলের উপর চাপ অল্প থাকিলে উহা শীত্রে ফোটে এবং অধিক চাপ থাকিলে বিলম্বে ফোটে, তাহা এই পরীক্ষা দ্বারা ইঙ্গিতকৃত হইতে পারে।

(১০) আপেক্ষিক গুরুত্ব। একটি নিক্তী বাটখারা এবং জলপাত্র থাকিলেই জব্যাদির আপেক্ষিক গুরুত্ব পরিমাণ করিতে শিক্ষা দেওয়া যায়। যথা—

একটি প্রস্তর খণ্ডকে প্রথমে ওজন করিয়া দেখা গেল, উহা এক ছটাক ভারী, পরে জল পরিপূর্ণ পাত্রে নিক্ষেপ করাতে যে জল উচ্ছৃঙ্খিত হইয়া পড়িল তাহা অন্য পাত্রে ধরিয়া পরে ওজন করিলে সেই জল দিকি ছটাক হইল, এই প্রস্তর খণ্ড জল অপেক্ষা কত ভারী হইবে?

(১১) শিশির কিরূপে হয়?—এক ভরি পরিমাণ উর্ণা লইয়া কোন দিন সন্ধ্যার সময়ে তাহাকে চারি সমান ভাগে বিভক্ত করিয়া এক ভাগ ঘাসের উপর একভাগ কাচ পাত্রে উপর, এক ভাগ ছাদের উপর এবং এক ভাগ মৃত্তিকার উপর রাখিয়া পরদিন প্রাতে ওজন করিয়া দেখিলে ঐ চারি ভাগ উর্ণার তার পরিমাণের বিলক্ষণ তারতম্য বোধ হইবে।

(১২) তাপ পরিচালকতা। কোন খাতু পাত্রে উপর এক খণ্ড কাগজকে যদি আঁটিয়া ধরিয়া দীপ শিখার ধূয়া যায়, তবে ঐ কাগজ পুড়ে না, কিন্তু কাঠের উপর ঐরূপে ধরিয়া অগ্নি সংযুক্ত করিলে উহা তৎক্ষণাৎ দগ্ধ হয়।

(১৩) তাপ শোষকতা। দুই খানি প্লেটের এক খানিতে খড়ি এবং অপরটিতে কয়লা ত্রক্ষণ কর, উভয় প্লেটকেই রৌদ্রে সমান ক্ষণ রাখ, পরে স্পর্শ করিয়া দেখ, কয়লা মাখান প্লেটটি অধিক উষ্ণ বোধ হইবে।

(১৪) বর্ণ। ঘরের সকল দ্বার বন্ধ করিয়া কোন একটা ছিদ্র দ্বারা একটা আলোক রশ্মি প্রবিষ্ট করাও, সেই আলোক রশ্মিকে কাল, সাদা, লাল, প্রভৃতি নানা বর্ণের দ্রব্যের উপর ধরিয়া দেখ।

(১৫) আঘাত প্রতিঘাত-কোণ সমান হয়। একখানি দর্পণ লইয়া তাহার সম্মুখ ভাগে কোন এক দ্রব্য রাখিয়া দেও, সেই দ্রব্য হইতে ঐ দর্পণের কোন স্থানে লক্ষ্য না হইয়া পড়ে এমন একটা সরল রেখা টান, পরে দর্পণের সেই স্থান হইতে একটা লক্ষ্য টান এবং প্রথম রেখা দ্বারা লক্ষের সহিত যে রূপ কোণ হইয়াছে, লক্ষের অপর পার্শ্বে তত বড় একটা কোণ কর; পূর্বোক্ত দ্রব্যকে সেই কোণে দেখা যাইবে।

(১৬) উচ্চকূজ দর্পণে বিপর্যস্ত প্রতিবিম্ব হয়। একখানি চন্দ্রমার গ্লাস লইয়া হাত বুলাইয়া দেখ, উহার মধ্য ভাগ উচ্চ বোধ হয় কি না; যদি উচ্চ বোধ হয়, তবে একটা দীপ শিখার সমক্ষে ঐ গ্লাসখানি ধরিয়া তাহার পশ্চাত্তাগে একখানি গুল্ল বর্ণ কাগজ লইয়া ক্রমশঃ ঐ চন্দ্রমার নিকটে আনয়ন করিতে করিতে দেখিতে পাইবে যে, কোন একটা স্থানে ঐ কাগজের উপর দীপ শিখার একটা স্থান্য প্রতিবিম্ব হইয়া আছে। সেই প্রতিবিম্ব শিখার অগ্রভাগ নীচের দিকে দৃষ্ট হইবে।

(১৭) আলোকের উদ্ভবতা। একটা গামলা বা অল্প কোন জলপাত্রের তলভাগে একটা টাকা রাখিয়া দিয়া ক্রমশঃ তাহার নিকট হইতে পশ্চাৎভর্তী হইতে থাকে ; কিয়ৎ দূর গমন করিলে ঐ টাকাটিকে আর দেখিতে পাইবে না। কিন্তু যদি সেই সময়ে অল্প কেহ ঐ গামলায় জল ঢালিয়া দেয়, তবে ঐ টাকা পুনর্বার দৃষ্টিগোচর হইবে। ফলতঃ এইরূপ পরীক্ষা বিধান শত শত প্রকারে করা যাইতে পারে, এবং ইহা দ্বারা পদার্থবিদ্যার অনেকানেক বিষয় শিক্ষা করাইতে পারা যায়, সমধিক গণিত বিদ্যা, অথবা বহুমূল্য যন্ত্রাদির প্রয়োজন হয় না। বিশেষতঃ এইরূপে ছাত্রবর্গের বিবেচনা এবং দর্শন শক্তির সমধিক উন্নতি হইবার সম্ভাবনা আছে ; এবং মধ্যে মধ্যে তাহাদিগকে সামান্য বিষয় ঘটিত প্রশ্ন সকল দ্বিজ্ঞাসা করায় এবং তত্তদ্বিবরে তাহাদিগকে অতুসন্ধিৎসু করিবার যত্ন করায় শিক্ষার প্রকৃত ফলই দর্শিয়া থাকে। তাদূশ কতকগুলি প্রশ্ন এইস্থলে লিখিয়া দেওয়া যাইতেছে।

(১) ছেলেরা যে সকল কাগজের নোঁকা প্রস্তুত করে, তাহাদিগের তলার তৈল মাখাইলে অধিকক্ষণ ভাসে নচেৎ শীঘ্র ডুবিয়া যায়, ইহার কারণ কি ?

(২) কোন কোন কীট জলের উপর দিয়া চলিয়া বেড়ায়, তাহারা ডুবিয়া যায় না কেন ?

(৩) কচুপাতার উপর যে জল পড়িয়া থাকে তাহাতে কচুপাতা তিজিয়া যায় না কেন ?

(৪) মিশ্রিত পান্য করিতে হইলে মিশ্রিকে কাগড়ে বাচ্ছিয়া ভিজাইলে উহা শীঘ্র গলিয়া যায় কেন ?

(৫) লোকে বলে যে, ঘরে আগুন লাগিলে তাহার নিকট ঝড় বয়, এই কথাই মূল কি ?

(৬) কোন পাত্রে আঘাত লাগিয়া শব্দ হইতেছে এমন সময় ঐ পাত্রকে স্পর্শ করিলেই শব্দ থামে কেন ?

(৭) বিদ্যুৎদীপনের ৫ সেকেন্ড পরে যদি বজ্রধ্বনি শুনা যায়, তবে যেখান কতদূরে আছে নিশ্চিত হইতে পারে ?

(৮) যে রাজ্যে গঙ্গার জোয়ার পূর্ণ থাকে সেই রাজ্যে কলিকাতার তোপের শব্দ অধিক শুনা যায়, ইহার কারণ কি ।

(৯) দস্তের দ্বারা কোন সূত্রের এক দিক এবং হস্ত দ্বারা তাহার অপর দিক টানিয়া ধরিয়া যদি ঐ সূত্রে সেতারের তারের ত্রায়া করিয়া বাজান যায়, তবে নিজেয় কর্ণে যেমন সুন্দর শব্দ শুনা যায় অল্প কেহ তেমন শুনিতে পায় না, ইহার কারণ কি ?

(১০) বাহাদুরী কাঠ পরীক্ষা করিবার সময় একজন ঐ কাঠের এক দিকে কাণ দিয়া থাকে, আর এক ব্যক্তি অল্পদিকে হাতুড়ীর দ্বারা আঘাত করে, এইরূপ কি জ্ঞাত করে এবং উহা দ্বারা কি জানা যায় ?

(১১) শীতকালে ঘৃত, নারিকেল তৈল প্রভৃতি অনেকানেক স্নেহ দ্রব্য জমাট বান্ধিয়া থাকে, গ্রীষ্মে তরল হয়, তাহার কারণ কি ?

(১২) শীত কালের প্রভাতে নদী এবং কূপের জল উষ্ণ বোধ হয়, অধিক বেলা হইলে আবার শীতল বোধ হয়, উহার কারণ কি ?

(১৩) ধাতুপাত্র মাঝেই সচরাচর স্পর্শে শীতল বোধ হয় কেন ?

(১৪) বরফ আনিবার সময় কঞ্চল মুড়িয়া আনে কেন ?

(১৫) কাঁচা ফল গাছ হইতে পাড়িয়া খড়, তুষ, চাপা দিয়া না রাখিলে ঐ সকল ফল ভাল হইয়া পাকে না কেন ?

(১৬) অন্ধকার ঘরে গির্শি ভাঙ্গিলে উহা হইতে অগ্নি কণা বাহির হয় কেন ?

(১৭) শীতকালে প্রাতে নিশ্বাস হইতে বাষ্প নির্গত হয় কেন ?

(১৮) শীতকালে দক্ষিণবায়ু বহিলেই কোয়াসা অথবা মেঘ দেখা দেয় কেন ?

(১৯) ভাতের হাড়িতে শরা চাপা থাকিলে শীঘ্র সিদ্ধ হয়, ইহার কারণ কি ?

(২০) ব্যঞ্জননের তরকারি সিদ্ধ না হইতে হইতে তাহাতে লবণ মিলে ব্যঞ্জন উত্তম সিদ্ধ হয় না, এই কথায় কোন তাৎপর্য আছে কি না ?

(২১) পর্কতের উপর অল্প জ্বালে জল ফুটে, এই কথা সত্য হইতে পারে কি না ?

(২২) বৃষ্টিতে ভিজিলে বৃষ্টির জল অপেক্ষা ভিজা কাপড় অধিক শীতল বোধ হয়, ইহার কারণ কি ?

(২৩) বেলে কলসীতে জল রাখিলে অধিক শীতল হয় কেন ?

(২৪) দোয়াতের কালী দুই এক দিন থাকিলে ঘন হইয়া উঠে কেন ?

(২৫) অগ্নিতে জল দিলে উহা নির্ভাপিত হয় কেন ?

(২৬) অগ্নি শিখা সূচ্যগ্র হইয়া উঠে কেন ?

(২৭) অগ্নিতে বাতাস দিলে অগ্নির বৃদ্ধি হয় কেন ?

(২৮) দীপ শিখায় ফুৎকার দিলে উহা নিবিয়া যায় কেন ?

(২৯) রন্ধনশালায় অধিক কালবর্ণ ঝুল পড়ে কেন ?

(৩০) মসাল জালিয়া তাহার উর্দ্ধভাগে প্রদীপ ধরিয়া রাখিলে প্রদীপ নির্ভাণ হইয়া যায়, ইহার কারণ কি ?

(৩১) চুনের জলের উপর হাই দিলে ঐ জলের উপর কি নিমিত্ত শব্দ পড়িয়া যায় ?

(৩২) গ্রীষ্ম বোধ হইলে শরীরে বাতাস করিলে শীতল বোধ হইবার কারণ কি ?

(৩৩) অতি পরিষ্কার বটীতেও কোন ফল কাটিলে সেই ফলের ঝায়ে কাল দাগ পড়ে কেন ?

(৩৪) গ্রীষ্মকালে পর্য্যুষিত অন্নব্যঞ্জন শীঘ্র টক হইয়া যায়, শীতে তাহা হয় না, ইহার কারণ কি ?

(৩৫) জলে ফেলিলে সকল অব্যক্কেই হাকী বোধ হয় কেন ?

(৩৬) রাজিকালে মাথার উপর আকাশে যত নক্ষত্র দেখা যায়, আকাশের চতুর্দিকে তত দেখা যায় না, ইহার কারণ কি ?

(৩৭) প্রাতঃকালে এবং সন্ধ্যার সময় সূর্য্যের দিকে দৃষ্টি করা যায়, অস্ত সময়ে পারা যায় না, ইহার হেতু কি ?

(৩৮) প্রাতঃকালে এবং সন্ধ্যার সময় চন্দ্র এবং সূর্য্যকে অধিক বড় দেখা যায়, ইহার কারণ কি ?

(৩৯) একখানি টীকা বা কয়লায় কিয়দূর অগ্নিতে ধরাইয়া সেইটীকে শীঘ্র শীঘ্র নাড়িলে যেন আলোকসময় একটা চাপ দর্শন হয়, ইহার কারণ কি ?

(৪০) চন্দ্র পরিবেশ চন্দ্রের নিকটে হইলে বিলম্বে জল হইবে, এবং দূরে হইলে জল শীঘ্র হইবে, এই জনপ্রবাদের কোন মূল আছে কি না ?

(৪১) ছুরি, কাঁচি, ক্ষুর প্রভৃতিতে তৈল মাখাইয়া রাখিলে মড়িচা ধরে না, নচেৎ মড়িচা ধরে, ইহার তাৎপর্য কি ?

(৪২) বৃদ্ধ লোকেরা অনেকেই চশমা ব্যবহার করেন কেন ?

(৪৩) দূরের দ্রব্যকে ছোট এবং নিকটের দ্রব্যকে বড় দেখায়, ইহার কারণ কি ?

(৪৪) ইংরাজী কালীতে লিখিলে প্রথমে জলের আয় দাগ পড়ে, তাহার পর কাল হইয়া উঠে—কি হেতু এইরূপ হয় ?

(৪৫) কলমের সুখ চেরা না থাকিলে লেখা যায় না কেন ?

(৪৬) বিদ্যুৎপাত হইলে বৃক্ষাদি চিরিয়া যায় কেন ?

(৪৭) মেঘ করিলে স্ত্রীলোকেরা ঘটি বাটী প্রভৃতি ধাতু দ্রব্য সমস্ত ঘরের ভিতরে সরাইয়া আনে কেন ?

(৪৮) ঘূটের ছাইয়ের একদিক জলে ডুবাইলে সমুদায় ভিজিয়া উঠে কেন ?

(৪৯) গাছের ডালের অগ্রভাগ ধরিয়া টানিলে ডাল ভাঙ্গিয়া যায়, কিন্তু তাহার গোড়া ধরিয়া টানিলে ডাল ভাঙ্গে না, ইহার কারণ কি ?

(৫০) বাধারি চুণে জল দিলে উহা উষ্ণ হইয়া উঠে কেন ?

এইরূপে সামান্য বিষয়ের প্রশ্ন জিজ্ঞাসা করিয়া তৎসমুদায়ের মীমাংসা করিয়া দিলে স্বচাক্ষুরূপে পদার্থ বিদ্যার শিক্ষা হইতে পারে। বহি ধরিয়া পদার্থ বিদ্যা শিক্ষা দেওয়া অপেক্ষা এই প্রশ্নালী সমধিক ফলোপধায়ক বোধ হয়। এইরূপে প্রাকৃতিক ইতিবৃত্ত সম্বন্ধীয় অনেক বিষয়ও শিক্ষা করাইতে পারা যায়। তদ্বিষয়ে অধিক বাহ্যিক বর্ণন না করিয়া প্রাণিবিদ্যা সম্বন্ধীয় এবং উদ্ভিজ্জ বিদ্যা সম্বন্ধীয় দুইটি পাঠের স্থল তাৎপর্য মাত্র প্রদর্শন করিয়া নিবৃত্ত হওয়া যাইবে।

১।—উদ্ভিদ মাত্রেই দুই ভাগে বিভক্ত। তাহার এক ভাগের পুষ্প জন্মে, অপর উদ্ভিদের পুষ্প হয় না।

রের বীজ দ্বিদল, আর এক প্রকারের বীজ এক দল এবং তৃতীয় প্রকারের বীজ হয় না।

৩।—কোন বৃক্ষের পাতা দেখিয়া তাহার বীজ এক দল বা দ্বিদল হয় তাহা বলা যাইতে পারে। যাহাদিগের বীজ দ্বিদল হয়, তাহাদিগের পত্রের শিরা সকল অস্থত পত্রের শিরার ন্যায় জালবৎ হয়; আর যাহাদিগের বীজ এক দলবিশিষ্ট তাহাদিগের পত্রের শিরা সকল কদশী পত্রের শিরার ন্যায় নমান্তরাল ভাবে অবস্থিত হইয়া থাকে।

৪।—যে সকল বৃক্ষের বীজ এক দল তাহাদিগের বৃদ্ধি অন্তর হইতে হয়। কদলী, গুবাক, নারিকেল তাল প্রভৃতির এইরূপ। যাহাদিগের বীজ দ্বিদল তাহাদিগের বৃদ্ধির নীচে নব নব স্তর সংযুক্ত হইয়া তাহারা বর্ধিত হয়, আর বীজ-বিহীন বৃক্ষগণ কেবল উর্দ্ধে বাড়ে—শৈবালাদির বৃদ্ধি এইরূপ হয়।

১। প্রাণী দুই প্রকার—সমেরুক এবং অসমেরুক। সমেরুকদিগের পৃষ্ঠে শিরদাঁড়া থাকে। অসমেরুকদিগের শিরদাঁড়া থাকে না।

২। সমেরুকদিগের শোণিত নোহিত বর্ণ এবং অপেক্ষাকৃত উষ্ণ হয়, অসমেরুকদিগের মধ্যে অধিকাংশেরই শোণিত শ্বেতবর্ণ এবং শীতল হইয়া থাকে।

৩। অসমেরুক প্রাণীর সংখ্যা অধিক কিন্তু তাহাদিগের আকার সমেরুকদিগের অপেক্ষা ক্ষুদ্র। অসমেরুকেরা তিন শ্রেণীতে বিভক্ত যথা, (১) অংগুধর (২) কোমল শরীর (৩) গ্রন্থিল।

৪। সমেরুকেরা সংখ্যায় অল্প বটে কিন্তু তাহাদিগের নির্মাণ কৌশল অধিক এবং তাহারা চারিভাগে বিভক্ত যথা, (১) মৎস্য (২) সরীসৃপ (৩) পক্ষী (৪) স্তনুপায়ী।

এইরূপে উদ্ভিদ এবং প্রাণীদিগের স্থূল স্থূল বিভাগ সমস্ত স্পষ্ট করিয়া দিয়া পরে প্রত্যেক প্রাণীর বিভাগাদি সমুদায় শিক্ষা করাইতে হইবে।

শিক্ষাদিগের কর্তব্য তাহারা স্বয়ং এইরূপ এক একটা পাঠ প্রাপ্ত করিয়া লয়ন এবং বালকদিগের সমক্ষে ইহার প্রত্যেক অনুচ্ছেদের সৰ্বস্তর ব্যাখ্যা করেন।

দশম অধ্যায়

[মানচিত্র করণ—ভূগোল—ইতিহাস ।]

যেমন কোন নূতন গৃহে উপস্থিত হইলে তাহার সমুদায় ভাগ নিরীক্ষণ করিতে ইচ্ছা হয়, তেমনি আমাদের আবাসস্থান পৃথিবীরও কোন অংশে কি আছে, তাহা অবগত হইবার নিমিত্ত আমাদের নৈসর্গিক বাসনা জন্মে। এই সাহজিক ইচ্ছা পরিপূরণ করিবার নিমিত্ত ভূগোল শাস্ত্রের উৎপত্তি হইয়াছে। ভূগোল শিক্ষাবশতঃ মন প্রশস্ত হয়, বহুজ্ঞতা জন্মে এবং ইতিহাস পাঠে অধিকার হয়।

ভূগোল শিক্ষার উপায় সকল অতি সহজ। ইহা শিশুদিগকেও অনায়াসে শিক্ষা করাইতে পারা যায়। মানচিত্র দেখাইয়া কোথায় কোন নদী, কোন নগর কোন পর্বত আছে, তাহা অনায়াসেই শিখাইয়া দেওয়া যাইতে পারে, এবং সেই সময়েই ঐ সকল নৈসর্গিক পদার্থের বর্ণন দ্বারা তত্ত্ববিষয়ের বিশিষ্ট জ্ঞান লাভার্থ বালকদিগকে বিলক্ষণ কৌতুকান্বিত করা যাইতে পারে।

কিন্তু কেবল এই মাত্র করিলেই যে যথার্থ ভূগোল শিক্ষা হয় এমনত নহে। ষতদিন মাত্রচিত্র প্রস্তুত করিবার প্রণালী সম্যকরূপে ছাত্রবর্গের হৃদয়ঙ্গম না হয়, তাবৎ ভূগোল শিক্ষা যে প্রকৃতরূপে নিষ্পন্ন হইয়াছে, এমন বলিতে পারা যায় না। অতএব প্রথমাধি মানচিত্র প্রস্তুত করিবার রীতি শিক্ষা প্রদান করা নিতান্ত আবশ্যিক। তদন্য যে প্রণালী অবলম্বন করা ভাল বোধ হয়, তাহা নিম্নলিখিত পাঠনার রীতি দর্শন করিলে স্পষ্ট হইতে পারিবে।

শিক্ষক । গোপাল ! সর্বদাই তোমার পীড়া হয়, এবং তজ্জন্য তুমি পাঠশালাতে অস্থপস্থিত থাক । অতএব আমার ইচ্ছা হয় তোমার পিতার সহিত সাক্ষাৎ করিয়া আহার ব্যবহারের যেক্ষপ নিয়ম করিলে এমত ব্যামোহ না হইতে পারে, তাহার সদযুক্তি নির্দ্ধারণ করি, কিন্তু তোমাদিগের বাটী কোথায় জানি না, আমাকে পথ বলিয়া দেও ।

গোপাল । আমাদিগের বাটী যাইতে হইলে পাঠশালা হইতে বাহির হইয়া ঠিক পশ্চিম মুখে যাইতে হয়, তাহার পর বড় রাস্তায় পড়িয়া দক্ষিণ মুখে গেলে ডানি দিকে একটি রাস্তা দেখিতে পাওয়া যায়, খানিক সেই রাস্তায় গিয়া ফের দক্ষিণমুখ হইতে হয়, সেই রাস্তায় দুই, তিন চারি খানি বাটীর পর আমাদিগের বাটী । শি । তুমি ঠিক বলিয়া থাকিবে, কিন্তু একবার শুনিলে এত স্মরণ থাকে না । তুমি এই খড়ি খানি লইয়া ঐ বোর্ডের উপর সমুদায় পথটি অঙ্কিত করিয়া দেখাও । বোর্ডের উপরি ভাগ উত্তর দিক, অথো ভাগ—? গো । দক্ষিণ দিক । শি । তুমি কোন্ মুখে দাঁড়াইয়া আছ ? গো । উত্তর মুখে । শি । তবে এই বোর্ডে এমন হইয়া আছে যে, এই পাঠশালার যে দিকটি যে দিকে বোর্ডেরও সেই দিকটি সেই দিকে আছে । তবে বোর্ডের পূর্বদিক কোথায় ? গো । আমার ডানি হাত যে দিকে বোর্ডের সেই দিক পূর্ব । শি । এইক্ষণে এই বোর্ডের উত্তর, দক্ষিণ, পূর্ব, পশ্চিম সমুদায় দিক গুলির নাম যথা স্থানে লিখ ।—লিখিলে ? একটি বিন্দু দ্বারা পাঠশালার স্থান নির্দিষ্ট কর । করা হইল ? তবে পাঠশালা হইতে বাহির হইয়া প্রথম কোন্ মুখে যাইতে হয় ? গো । পশ্চিম মুখে, সেই জন্ত পশ্চিম দিকে একটি রেখা টানিলাম, তাহার পর দক্ষিণ মুখে যাইতে হয়, অতএব দক্ষিণ দিকে আর একটি রেখা টানিলাম । শি । দক্ষিণ মুখের রেখা পশ্চিম দিকের রেখা অপেক্ষা এত দীর্ঘ করিলে কেন ? গো । পশ্চিমে যত পথ যাইতে হয়, দক্ষিণে তাহার অপেক্ষা অধিক যাইতে হয়, এই জন্ত দক্ষিণ মুখের রাস্তা এত বড় করিলাম । শি । উত্তম করিয়াছ ; দক্ষিণের রাস্তা পশ্চিমের রাস্তা অপেক্ষা কত দীর্ঘ হইবে ? গো । চারি বা পাঁচ গুণ হইবে । শি । তবে পশ্চিমের রেখাটা মাপিয়া দেখ কয় অঙ্গুলি দীর্ঘ করিয়াছ, দক্ষিণ মুখের রেখা তাহার

চারি বা পাঁচ গুণ করিতে হইবে । করিলে—? তাহার পর কোন্ মুখে কত দূর যাইতে হয় ? গো । পশ্চিম মুখে প্রায় ইহার অর্ধেক পথ । শি । অঙ্গুলি দ্বারা পরিমাণ করিয়া সেইরূপ কর । তাহার পর—? গো । পুনর্বার দক্ষিণ মুখে অতি অল্প যাইতে হয় । শি । তাহাই লেখ । ঐ বিন্দুটি কি হইল ? গো । ঐটি আমাদিগের বাটী । শি । এই চিত্র দেখিয়া আমি অক্লেশে তোমার বাটী যাইতে পারি । হে বালক সকল ! তোমরাও কি এই পথ দেখিয়া গোপালের বাটী যাইতে পার না ? বা । হাঁ, অনায়াসেই পারি ।

শি । দেখ, কথায় বলিলে কোথায় কাহার বাটী—কোথায় কোন্ স্থান—কখনই তেমন বুঝিতে পারা যায় না, চিত্র করিয়া দেখাইয়া দিলে কেমন স্পষ্ট বুঝা যায় । এই জন্তই যে সকল লোক দেশ বিদেশে পর্যটন করিয়াছেন, তাঁহারা সেই সেই দেশের ম্যাপ, অর্থাৎ মানচিত্র প্রস্তুত করেন । আমরা সেই সকল দেশে না গিয়াও ঘরে বসিয়া কোথায় কোন্ দিকে কোন নগর, নদী বা পর্বত আছে, স্পষ্টরূপে বুঝিতে পারি । অতএব যদি তোমরা নানা দেশ বিদেশের বিবরণ জানিতে চাও, তবে সর্বদা মানচিত্র লইয়া আলোচনা করিও ! এক্ষণে গোপাল যে প্রকারে আপনাদিগের বাটী যাইবার পথ দেখাইয়া দিল, আমিও আমাদিগের দেশের কিয়দংশের মানচিত্র প্রস্তুত করিয়া দেখাই—আমরা কোথায় আছি ?—এই নগরটির নাম কি ?—বা । কলিকাতা । শি । তবে এই বিন্দুটি যেন কলিকাতা হইল । কলিকাতার পার্শ্বে কোন্ নদী আছে ? বা । গঙ্গা । শি । ইহার নাম গঙ্গা নয়—ইহার নাম ভাগীরথী—ভাগীরথীর কোন পারে কলিকাতা ? বা । পূর্ব পারে । শি । তবে এই বক্র বক্র রেখাটি যেন ভাগীরথী নদী হইল । নদীকে কেন এমন বক্র করিয়া লিখিলাম বলিতে পার ? বা । গঙ্গা—ভাগীরথীত সোজা হইয়া আইসে না । শি । তোমরা কেমন করিয়া জানিলে যে, ভাগীরথী নদীর ঠিক সরল গতি নয় ?—জল কখনই সরল রেখাক্রমে চলে না, উঠানে এক ঘটা জল ঢালিয়া দিলেই দেখিতে পাওয়া যায়—বা । উচ্চ স্থান সম্মুখে ঢেঁকিলেই জল সেই খানে ঝাঁকিয়া নিয় দিয়া যায় । শি । উত্তম ; যদি এক এক কোণ পথকে এক

এক অঙ্গুলি পরিমাণ করিয়া কলিকাতার ঠিক উক্তভাগে ছয় বা সাত অঙ্গুলি অন্তরে এবং ভাগীরথীর পশ্চিম পারে এই বিন্দুটি লিখি, তবে ইট কি হইল ? বা। ঐটি একটা নগর হইল, উহা কলিকাতার উত্তর—ছয় বা সাত ক্রোশ দূর এবং ভাগীরথীর পশ্চিম পার্শ্বস্থিত। শি। উহার নাম শ্রীরামপুর—উহা পূর্বে দিনামার জাতির অধিকার ছিল, দিনামারেরা ইংরাজদিগের দ্বারা একটা ইউরোপীয় জাতি। উহাদিগের দেশ কোথায় ? কি প্রকার ? পরে জানিতে পারিবে। শ্রীরামপুরের ঠিক অপর পারে যে বিন্দুটি দিলাম ইহা ? বা। একটা নগর। শি। ইহার নাম বারাকপুর—ইহাকে চানকণ্ড বলে। ভাল, বল দেখি শ্রীরামপুরটা কোন জাতীয় নাম ?—রাম, কৃষ্ণ, গোপাল, এই সকল কি ইংরাজের নাম হয় ? বা। এই সকল নাম বাঙ্গালির। শ্রীরামপুরও ইংরাজি নাম নহে, উহাও বাঙ্গালির রাখা নাম। শি। বারাকপুর সেরূপ নহে; ইংরাজীতে ‘বারাক’ শব্দে পল্টনের ছাউনি, অর্থাৎ সৈন্তের আবাস স্থান বুঝায়। এই নগরটি ইংরাজদিগের স্থাপিত, এই অল্প ইহার নাম ইংরাজী মূলক হইয়াছে; বারাকপুরে অনেক সিপাহী থাকে এবং ঐ স্থলে আমাদিগের বড় সাহেবের আতিথ্যমণ্ডপ আছে। বারাকপুরের কিঞ্চিৎ উর্দ্ধ হইতে পাঁচ অঙ্গুলি পরিমাণ একটা সরল রেখা ঠিক পূর্ব মুখে টানিলাম। ভাগীরথীর তীর হইতে ইহা কত দূর হইল ? বা। পাঁচ ক্রোশ দূর হইল। শি। তাহার পর দক্ষিণ পূর্ব কোণে রেখাটি টানিয়া রেখার বাহিরে এবং ঠিক ঐ কোণের উপর যে বিন্দুটি দিলাম ইহার নাম বারাসত—বারাসত কলিকাতা হইতে কত দূর হইবে ?—বলিতে পার না ?—একটা সূত্র লইয়া বারাসত এবং কলিকাতার মধ্যে সেই সূত্রটি ফেলিয়া পরিমাণ করিয়া লও, তাহার পর অঙ্গুলি দ্বারা মাপিয়া দেখ, সূত্রটি কত অঙ্গুলি হইল ; যত অঙ্গুলি হইবে তত—বা। ক্রোশ।—বারাসত কলিকাতা হইতে আট অঙ্গুলি—আট ক্রোশ হইতেছে। শি। তবে আমার চিত্র ঠিক হয় নাই ; বারাসত কলিকাতা হইতে ছয় বা সাত ক্রোশের উর্দ্ধ নহে—অতএব এই রেখাটি যত পূর্বাভিমুখে গিয়াছিল তত যাইবে না ; কিঞ্চিৎ অধিক দক্ষিণে এইরূপ হইয়া আসিবে। এইবার মাপ করিয়া

দেখ । বা । এই বার ছয় কোশের কিঞ্চিৎ অধিক—পূর্ণ সাত কোশ হয় নাই । শি । বারাসত হইতে রেখাটি প্রায় ষাটশ অঙ্গুলি দক্ষিণ পূর্বাভিমুখে গিয়া ঠিক দক্ষিণ মুখ হইল । পরে ক্রমে ক্রমে দক্ষিণ পশ্চিম মুখ হইয়া পুনর্বার ভাগীরথীর সহিত মিলিত হইল । ভাগীরথীর তীরে যে এই বিন্দুটি দিলাম ইহারই নাম কলাগাছিয়া—ইংরাজেরা ইহাকে ভাওয়তপয়েন্ট বলেন । ইহা ভাগীরথীর কোন পারে ? বা । পূর্ব পারে । শি । তাহার পর ভাগীরথী প্রায় ঠিক গোল হইয়া উত্তর পশ্চিম মুখে কলিকাতা পর্যন্ত উঠিল । কলিকাতা এবং কলাগাছিয়ার মধ্যভাগে ভাগীরথীর পশ্চিম পারে এই যে বিন্দুটি দিলাম ইহা উল্বেড়িয়া ।—এইক্ষণে, যে স্থানটি চতুঃসীমাবদ্ধ হইল, তাহার বহির্ভাগে যে যে স্থানে তাহা লিখিতেছি—পশ্চিমে কি লিখিলাম ? বা । জিলা তুঙ্গী । শি । উত্তরে ? বা । জিলা বারাসত । শি । দক্ষিণে এবং পূর্বে ? বা । হুন্দর বন । শি । এই চতুঃসীমাবদ্ধ স্থানটির নাম জিলা চব্বিশ পরগণা । পরগণা মুসলমানি শব্দ । দেখ, আমরা হিন্দু, আমাদের দেশে ঈশ্বরামপুর, কলাগাছিয়া, উল্বেড়িয়া প্রভৃতি হিন্দু নাম আছে—এই দেশ মুসলমানদিগের অধিকৃত হইয়াছিল, অতএব পরগণা, জিলা, প্রভৃতি মুসলমানদিগের শব্দ ও এখানে ব্যবহৃত হইয়াছে এবং এই দেশ, এইক্ষণে ইংরাজদিগের অধিকৃত হইয়াছে, অতএব বারাকপুর, খিদিরপুর ডাএমণ্ডপয়েন্ট প্রভৃতি ইংরাজী নামও এই দেশে প্রচলিত হইয়া যাইতেছে ।

যে বিদ্যালয়ে ছাত্রেরা পড়ে, যে শ্রেণীতে তাহারা সর্বদা থাকে, যে পথ দিয়া আপন আপন বাটী যায়, মধ্যে মধ্যে সেই সকলের মানচিত্র প্রস্তুত করাইলেও অনেক লাভ হয় ।

ক্রমে ক্রমে এক একটা দেশের মানচিত্র পূর্বোক্তরূপে অঙ্কিত করিবে, এবং কম্পাস, গজ প্রভৃতির আশ্রয় না পাইলেও যতদূর হইতে পারে ছোট দেখিয়া বড় এবং বড় দেখিয়া ছোট চিত্র সকল প্রস্তুত করিবে । এইরূপে ব্যবহারিক ভূগোল শিক্ষা করিলে আর পুস্তক দেখিয়া নীরল নাম মালা সমস্ত অভ্যাস করিবার প্রয়োজন হইবে না । কিন্তু দেশ এবং নদী নগরাদির নাম এবং অবস্থান শিক্ষা করিলেই সমগ্র ভূগোল শিক্ষা

হয় না। দেশ ভেদে উচ্চাঙ্গতা শীতাতপ এবং উদ্ভিদ ও প্রাণিভেদ, তথা তত্ত্বদেশীয় মহুযাদিগের প্রকৃতিগত বৈচিত্র্য, আর সেই সেই দেশীয় প্রধান প্রধান পণ্য সামগ্রী কিরূপ তাহাও জানা আবশ্যিক। এই সকল বিবরণ প্রাকৃত ভূগোলের বিষয়ীভূত। প্রাকৃত ভূগোলও কতিপয় চিত্র দ্বারা বিলক্ষণ স্পষ্ট করিয়া দেওয়া যাইতে পারে এবং সেই সময়ে ভিন্ন ভিন্ন দেশের ভূগোল শিক্ষার সহিত তত্ত্বদেশের লোক সকলের প্রকৃত ইতি-বৃত্তের উপদেশ প্রদান করাও আবশ্যিক। বস্তুতঃ ভূগোল শিক্ষা সর্বদাই ঐতিহাসিক বিবরণ এবং ঐতিহাসিক নিয়ম সমস্তের সহিত সন্মিলিত করিয়া দেওয়া নিতান্ত প্রয়োজনীয়। প্রাকৃতিক পদার্থ সমস্ত মহুষ্যের চিত্তাকর্ষক হয় বটে, কিন্তু সেই সকল পদার্থের সহিত সজাতীয়ের সম্পর্ক দর্শন করিলে আমাদিগের যেমন বিশেষ আনন্দ এবং কৌতূহল হয়, মহুযা-সম্বন্ধ-বিরহিত প্রাকৃত পদার্থের পর্যালোচনায় কখনই তেমন হইতে পারে না। অতএব ভূগোল বিবরণ পাঠের সহিত ইতিহাসের সম্পর্ক প্রদর্শন করা নিতান্ত প্রয়োজনীয়। ইতিহাস অধ্যয়নে যে সমূহ মহোপকার দর্শে, তাহার সবিস্তার বর্ণনার এক্ষণে প্রয়োজন নাই। ইহা সহজেই বোধ হইবে, যে সকল বিজ্ঞাই মহুষ্যের অভিজ্ঞানমূলক। পূর্বে যাহা যাহা ঘটয়া গিয়াছে, তাহা স্মরণ করিয়াই পরে কি কি হইবে, তাহার সম্ভাবনা এবং অসম্ভাবনা বিচার করা যায়। ইতিহাস গ্রন্থ সকল সেই সাধারণ-অভিজ্ঞানের আধার-স্বরূপ হইয়া আছে। স্মরণ্যঃ এমত বলা যাইতে পারে যে, বুদ্ধি-বৃদ্ধি বিষয়ক সকল শাস্ত্রই যদিও ইতিহাস হইতে সমুদ্ভূত না হয়, তথাপি তাহারই রস পানে পুষ্ট এবং সবল হইয়া থাকে, ইহা নিঃসন্দেহ। কিন্তু ইতিহাসের সর্ক্যাংশই সমভাবে রমণীয় হয় না। ইহার যে যে স্থলে ব্যক্তি বিশেষের উদার চরিত্র বর্ণিত থাকে, তাহাই বিশিষ্ট বিনোদজনক। আর তাহা কেবল ক্ষণিক-সুখকর বলিয়া গ্রাহ্য এমত নহে, তদ্বারা নানাবিধ নীতি শিক্ষাও হইতে পারে। বস্তুতঃ ইতিহাসের কোন ভাগই সম্পূর্ণ ফলহীন হয় না; বিশেষতঃ এই ভাগটি ফল ও পুষ্প উভয়ে সুশোভিত। এই জন্ত শিক্ষকের কর্তব্য,—ইতিহাস শিক্ষা করাইতে হইলে ব্যক্তি বিশেষের চরিত্র বর্ণনার প্রতি সম্পূর্ণ দৃষ্টি রাখেন। অপিচ, ঐ সকল ব্যক্তির নাম ও প্রধান

প্রধান কীর্তি স্মরণ করাইয়াই নিবৃত্ত হওয়া উচিত নহে । এমন করিয়া বর্ণন করিতে হয়, যাহাতে ঐ সকল ব্যক্তির আকার, প্রকার, ব্যবহার, চরিত্র সমুদায় স্পষ্টরূপে বোধগম্য হইতে পারে । যে দেশের ইতিহাস শিক্ষা করাইতে হইবে সেই দেশের মানচিত্রে ছাত্রবর্ষের বিশিষ্ট ব্যাপ্তি থাকাও নিতান্ত আবশ্যিক । ইতিহাস পাঠনার একটি আদর্শ প্রদর্শন করা বাইতেছে ।

শিক্ষক । অষ্ট তোমাদিগকে বঙ্গ ইতিহাসের একটি বিবরণ শ্রবণ করাই । বঙ্গ দেশের মানচিত্রে নদিয়া জেলার মধ্যে নবদ্বীপ নগরী দেখিয়াছ । এইক্ষেণে সেই নবদ্বীপ কি জন্ত প্রসিদ্ধ ? বা । তথায় অনেক প্রধান প্রধান ব্রাহ্মণ পণ্ডিত বাস করেন । শি । পূর্বে ঐ নবদ্বীপ সমুদায় গোড় দেশের রাজধানী ছিল । এই জন্তই তাহা অद्याপি ব্রাহ্মণ পণ্ডিতের প্রধান সমাজ হইয়া আছে । এইক্ষেণে ইংরাজি ভাষায় বিদ্বান লোক কোন্ স্থানে সর্বাধিক ? বা । কলিকাতায় সর্বাধিক । শি । যেমন কলিকাতা ইংরাজদিগের রাজধানী বলিয়া এখানে ইংরাজীতে বিদ্বান লোক অধিক হইয়াছে, তেমনি নবদ্বীপ হিন্দু রাজাদিগের রাজধানী ছিল বলিয়া তথায় সংস্কৃত বিদ্বান প্রাচুর্য্যব হইয়াছিল । আমি যে সময়ের কথা কহিতেছি, তখন ঐ নবদ্বীপে লক্ষ্মণ সেন নামে এক রাজা রাজ্য করিতেন । সেন উপাধি বিশিষ্ট আর কোন রাজার নাম শুনিয়াছ ? বা । বল্লালসেন । শি । যে বল্লাল সেনের নাম শুনিয়াছ, এই লক্ষ্মণ সেন তাঁহারই বংশোদ্ভব হইবেন । তখন লক্ষ্মণ সেনের বয়স অশীতি বৎসর হইয়াছিল । সুতরাং বৃদ্ধ রাজা রাজ-কার্য্যে বিশেষ মনোযোগ করিতে পারিতেন না । তিনি কেবল ধর্ম্মকার্য্যেই মন দিয়াছিলেন ।

এক দিন রাজা লক্ষ্মণসেন বসিরা আছেন, এমন সময়ে তাঁহার পুরো-হিত এবং অগ্গাণ্ড অনেক ব্রাহ্মণ পণ্ডিত আসিয়া উপস্থিত হইলেন । রাজা ব্রাহ্মণদিগের যথাবিহিত অভ্যর্থনা করিলে পর রাজ-পুরোহিত কহিতে লাগিলেন, “মহারাজ ! শাস্ত্রের উক্তি মিথ্যা হইবার নয় ; বঙ্গদেশ যে যবনাধিকৃত হইবে, তাহার কাল উপস্থিত হইল । অনিলাম, যবন সেনা আগত প্রায় ; অতএব চলুন, ত্রীক্ষেত্রে প্রস্থান করি ।” রাজা বৃদ্ধ হইয়া-

ছিলেম । প্রাচীনাবস্থায় প্রাণই স্থান পরিবর্তনে অনিচ্ছা হয় । অতএব মুপাল, পণ্ডিতবর্গের পরামর্শ গ্রহণে অসম্মত হইলে ত্রাস্কণেরা যেন যেন বিবেচনা করিতে লাগিলেন, আমরা এই বৃদ্ধ রাজাকে পরিত্যাগ করিয়া যাইব কি না । যাওয়া উচিত নয় । কিন্তু থাকিয়াই বা কি করিব ? এই ভাবিয়া অনেকেই আপনাপন সম্পত্তি ও পরিজন সম্ভাব্যারে উড়িয়ায় প্রস্থান করিলেন ; কিন্তু কেহ কেহ রাজার প্রতি স্নেহ করিয়া তাঁহাকে ছাড়িয়া বাইতে পারিলেন না ।

যে সময়ে নব্বীপে এই ব্যাপার ঘটে, তাহার এক মাস পূর্বে দিল্লীর বাদশাহ কুতুবুদ্দীন একদিন মঞ্চোপরি বসিয়া বন্য পশুর বৃদ্ধ দেখিতে-ছিলেন । পূর্বকালের রাজাদিগের ইহা একটা প্রধান আমোদ ছিল । উহার কেবল বন্য পশুদিগের পরস্পর যুদ্ধ দেখিয়াই তুষ্ট হইতেন এমন নহে, বলবান মল্লগণের সহিত ঐ সকল পশুর সংগ্রাম করাইতেন । তাহাতে অনেক নরহত্যাও হইত । কি নিষ্ঠুর ব্যাপার ! সে যাহা-হউক, কুতুবুদ্দীন সাহ ঐরূপ যুদ্ধ দেখিতেছেন, এমন সময়ে একটা বিকৃতাকার পুরুষ সেই স্থলে প্রবিষ্ট হইল । তাহার হস্ত বানরের হস্তের ন্যায় দীর্ঘ, আকার খর্ব্ব এবং গাভ্র সমুদায় বড় বড় লোমে আবৃত । ভাল বল দেখি ঐ ব্যক্তি মুসলমান—মুসলমানেরা গায়ে জামা দেয়, তবে উহার সমুদায় শরীর বড় বড় লোমে আবৃত কেমন করিয়া দৃষ্ট হইল ?—যাহারা কৃষ্টি করিতে যায় তাহার কি জামা জোড়া পরিয়া যায় ? বা । তাহার কেবল কাচ পরিয়া যায়, আর কিছুই পরে না । শি । সেই খর্ব্বাবদ্য ব্যক্তি রঙ্গ মণ্ডে প্রবিষ্ট হইয়া একটা প্রকাণ্ডকায় হস্তীর সহিত সংগ্রাম আরম্ভ করিলে দর্শক মাঝেই চমৎকৃত হইয়া রহিল । কাহারও মুখে বাক্যস্মৃতি হইল না । ঐ ব্যক্তি হস্তীর সহিত অল্পকাল যুদ্ধ করিয়া পরে তাহার শুণ্ডে এমন দারুণ প্রহার করিল যে হস্তীটা অর্জুনাদ করিতে করিতে দূরে পলায়ন করিল । তখন বাদশাহ তাহার প্রতি অত্যন্ত তুষ্ট হইলেন এবং অবিলম্বে তাহাকে অনেক পুরস্কার প্রদান করিলেন । উহারই নাম বখতিয়ার খিলজি । তিনি এই ব্যাপারের কিয়দিন পূর্বে বেহার প্রদেশ জয় করিয়াছিলেন ; পুনর্বার বল দেশ বিজয়ার্থ নির্গত হইলেন । দিল্লী হইতে

বঙ্গদেশে আগিতে হইলে কোন্ কোন্ প্রদেশ অতিক্রম করিয়া আসিতে হয়, বল ?—কোন দেশে সৈন্ত লইয়া যাইতে হইলে সেই দেশ দিয়া যে নদী গিয়াছে, তাহারই তীরে তীরে গাইতে হয়। বা। তবে দিল্লী হইতে বাহির হইয়া যমুনা নদীর ধারে ধারে গমন করিলে এলাহাবাদ অর্থাৎ প্রয়াগ পর্য্যন্ত আসা যায়; তাহার পর গঙ্গার পার্শ্বে পার্শ্বে বাইয়া কালী এবং বেহার উত্তীর্ণ হইলেই বঙ্গভূমিতে উপস্থিত হওয়া যায়। শি। বখতিয়ার খিলিজি প্রায় ঠিক ঐ পথ দিয়াই আসিয়াছিলেন। তাহারই আগমন বার্তা শ্রবণ করিয়া নদীয়ার ব্রাহ্মণেরা পলায়নপর হইয়াছিলেন। বখতিয়ার খিলিজি গঙ্গার তীরে তীরে আসিয়া কোথায় ভাগীরথীর মোহানা দেখিতে পাইলেন ?—মানচিত্রে দেখ। বা। নিজ ভাগীরথীর মোহানায় কোন নগর বা গ্রামের নাম নাই—নিকটেই শিবগঞ্জ বলিয়া একটি স্থান আছে। শি। ঐ সাতল স্থান নদীর ধোয়াট মাটিতে পরিপূর্ণ। অনেক স্থল কেবল বালুকাময়। এই জন্ত নদীর মুখ সর্ব্ব সময়ে ঠিক এক স্থানে থাকে না। যেখানে বর্ষাকালে গঙ্গার বেগ অধিক লাগে, সেই স্থান দিয়াই ভাগীরথীর মোহানা হয়। সে যাহা হউক, বখতিয়ার ভাগীরথীর তীরে তীরে আসিয়া রাজধানী নবদ্বীপের সম্বিহিত হইলে, সৈন্ত সামন্ত সমুদয়কে কিকিৎ দূরে রাখিয়া আপনাবা সপ্তদশজন অস্বারোহণ পূর্ব্বক নগরমধ্যে প্রবেশ করিলেন। নগররক্ষী কেহ কিছু জিজ্ঞাসা করিলে কহিলেন, আমরা বেহার-জেতা যবন রাজার দূত। এইরূপে বঞ্চনা করিয়া মুসলমান সেনাপতি রাজবাটীর দ্বারে উপনীত হইলেন, এবং অসতর্ক রক্ষিবর্গকে হনন করিতে লাগিলেন। রাজা আসন্নমৃত্যুসময়ে আত্মরক্ষায় যত্নশীল হইয়া অনতিদূরবর্তী ভাগীরথীর তীরে গিয়া এক খানি নৌক-যোগে প্রস্থান করিলেন। বঙ্গদেশ এইরূপে মুসলমানের আয়ত্ত হইল।

একাদশ অধ্যায়

বিদ্যালয়ে ধর্ম এবং শারীরিক শিক্ষার উল্লেখ—গৃহে সম্মানদিগের
বিরূপ শিক্ষা হওয়া আবশ্যিক।]

এ পর্যন্ত যাহা যাহা কথিত হইল তাহা কেবল বুদ্ধিবৃত্তি সমস্তের
প্রতিই লক্ষ্য করিয়া কথিত হইয়াছে। কিন্তু যথার্থ শিক্ষার তাৎপর্য কেবল
মাত্র বুদ্ধিবৃত্তির পরিবর্দ্ধন নহে। ধর্ম প্রবৃত্তি সকল যথোচিত রূপে উদ্ভিক্ত
না হইলে গুরুত্ব কখনই স্থগী হইতে পারে না।। সহস্র সহস্র স্থানে দেখা-
হইতেছে যে অতি স্থূলবুদ্ধি এবং স্বল্পবিদ্যা ব্যক্তিরূপে ধর্মশীল হইলে সমাজে
সমাদৃত এবং সম্মানিত হইয়া সংসার যাত্রা^১ নির্বাহ করিতে পারেন। কিন্তু
অপার্মিক ক্রুর ব্যক্তিরূপে সহস্র বিদ্যা বুদ্ধি বিশিষ্ট হইলেও কাহার বিশ্বাসনীয়
বা প্রীতিভাজন হইতে পারে না। অতএব সর্বদা অবহিত হইয়া ছাত্র-
বর্গের ধর্মপ্রবৃত্তি সমস্তকে উদ্ভিক্ত করা শিক্ষকগণের অবশ্য কর্তব্য কথ্য,
তাহার সন্দেহ নাই। যে পুস্তক পাঠ করান যাউক, যে বিষয়ের শিক্ষা
প্রদান করা যাউক, সর্বদাই যত্ন করিয়া স্মরণীতি সমস্তের অঙ্গুর শিশুদিগের
হৃদয়ক্ষেত্রে রোপণ করিতে হইবে। যদিও বিদ্যালয়ে পরমার্থ সম্বন্ধীয়
কোন কথার অধিক আন্দোলন করার আবশ্যিকতা নাই, তথাপি যে কতি-
পয় বিষয়ে গুরুত্ব সাধারণের লুপ্ত বিশ্বাস আছে, যথা—ঈশ্বরের অস্তিত্ব, পাপ
পুণ্যের ভেদ, এবং পাপ কর্মে জগদীশ্বরের অসন্তোষ এবং পবিত্র কর্মে তাঁহার
তৃপ্তি, এই সকল কথা শৈশবাবধিই বালকদিগের হৃদয়ঙ্গম করিয়া দেওয়া
উচিত। তথা বয়োজ্যেষ্ঠ এবং গুরু সম্বন্ধীয় সকল লোকের প্রতি ভক্তি,
দরিদ্র এবং দুঃখিত ব্যক্তিদিগের প্রতি দয়া এবং বয়সদিগের প্রতি সখ্য
প্রকাশ করিয়া যথোচিত আচরণ করিতে শিক্ষা দেওয়াও আবশ্যিক। এক্ষণে
দেশের অবস্থা বেক্রপ হইয়া উঠিয়াছে, তাহা বিবেচনা করিয়া দেখিলেই
বোধ হইবে যে, এমত অবস্থায় লোক সকল সহজেই দ্বার্থপর এবং অত্যন্ত-
মান হইয়া উঠে। অতএব যদি শিক্ষকবর্গ ঐ দোষ নিবারণের নিমিত্ত এই

সময় অবধি সবিশেষ যত্ন না করেন তবে পরিশেষে যে কি গুণগ্ৰন্থ গুণটীনা ঘটিয়া উঠিবে, তাহা বলিতে পারা যায় না। এই সময়টী এতদেশীয়দিগের জীবনী মজলুমজলের সাক্ষ্যহল। শিক্ষকবর্গ যেন সকলদাই স্মরণ করিয়া রাখেন যে, কেবল শিক্ষার দোষেই এক্ষণে নাস্তিকতার, স্বার্থপরতার এবং অবজ্ঞার প্রাদুর্ভাব হইতে আরম্ভ হইয়াছে। নচেৎ হিন্দুজাতি স্বভাবতঃ ভক্তিমান, স্মৃতিরাজ এই দেশে অজ্ঞানতার প্রাদুর্ভাব হওয়া কোন ক্রমেই সম্ভব বোধ হয় না। অনেকে বলিয়া থাকেন যে, ধর্ম প্রবৃত্তি সমস্তের উদ্রেক করা কখনই কেবল শিক্ষকদিগের উপদেশ বাক্যে সম্পন্ন হইয়া উঠিতে পারে না। এই কথা সত্য বটে তাহার সন্দেহ নাই, কিন্তু স্বাধীন-স্বভাব এবং ধর্মশীল শিক্ষকের উপদেশ এবং দৃষ্টান্ত উভয় সম্মিলিত হইলে যে সমূহ ফল দর্শে, তাহাও নিঃসন্দেহ। শিক্ষকেরা এক্ষণে যেমন ছাত্রদিগের বিদ্যাবৃদ্ধির প্রতি দৃষ্টি রাখিয়া যাহাতে তাহারা বাৎসরিক পরীক্ষায় উত্তীর্ণ হইয়া পারিতোষিক পায়, তদ্বিষয়ে সমস্ত থাকেন, যদি সেইরূপ যত্ন সহকারে উচ্চাদিগকে জ্ঞানী, শ্রীতিমান এবং ভক্তিমান করিয়া তুলিবার নিমিত্তও পরিশ্রম করেন, তবে অবশ্যই ইষ্টসিদ্ধি করিতে পারেন।

বিদ্যালয়ে শারীরিক স্বাস্থ্য বিধানের কতকগুলি নিয়ম করিয়া রাখাও অত্যন্ত আবশ্যিক। তজ্জগৎ অধিক চেষ্টা করিতে হয় না। যদি বালকবর্গ আপনাদিগের নৈসর্গিক প্রবৃত্তির অধীন হইয়া মধ্যে মধ্যে ক্রীড়া করিতে পায়, অঙ্গ চালন করিতে পায়, এবং ব্যায়াম করিতে পায়, তাহা হইলেই যথেষ্ট হইয়া থাকে। কাহার কাহার মনে এমন ভ্রম আছে যে, বিদ্যাত্মী ক্রীড়া সকল প্রবর্তিত না করিলে কোন রূপেই ব্যায়াম শিক্ষা হইতে পারে না। কিন্তু বোধ হয় যদি অস্বদেশীয় প্রচলিত কপাটী, গুলিভাং প্রভৃতি কতিপয় ক্রীড়ার প্রতি সমর্থক উৎসাহ প্রদান করা যায়, আর সময়ে সময়ে বালকেরা কুন্দল পরিয়া কিঞ্চিৎ কিঞ্চিৎ ক্রাশ কন্ড করে, তথায় শিক্ষকেরা স্বয়ং যদি ঐরূপ করিয়া তাহাদিগের আনন্দ বর্ধন করেন, তাহা হইলেই বিদ্যালয়ে যতদূর পর্যন্ত ব্যায়াম শিক্ষার আবশ্যিকতা, তাহা সম্পন্ন হইতে পারে।

“কিন্তু আমরা সহস্র করিলেও যদি শিশুগণ আপন আপন পিতা মাতার স্থানে অশিক্ষা না পায়, তবে কখনই স্বস্থ্যতা বা কৃতী হইতে পারে না।” শিক্ষকদিগের এই কথা অতি যথার্থ। কোন শিশুকে দুর্বল দেখিলে অনেকেই বিতর্ক করিয়া থাকেন, ইটী বুঝি যথোচিত পরিমাণে মাতৃদুগ্ধ পান করিতে পায় নাই। কিন্তু লোকে কোন্ কোন্ কারণে শরীরের ভ্রাত্ত্য হইয়াছে, যেমন স্পষ্ট বুঝিতে পারেন, অন্তঃকরণের দোষগুণ কি প্রকারে জন্মে তেমন উত্তম বুঝেন না। নচেৎ সকলেই জানিতেন যে, মাতৃদুগ্ধ অভাবে যেমন শিশুগণের শরীর দুর্বল হয়, তেমনি মাতার নিকট অতি শৈশবাবধি অশিক্ষা না পাইলে যাবজ্জীবন স্বভাবের দোষ থাকিয়া যায়। সন্তান পঞ্চমবর্ষ বয়স্ক হইলে পর শিক্ষার কাল প্রাপ্ত হয়, তাহার পূর্বে শিক্ষণীয় হয় না, ইহা অত্যন্ত ভ্রমমূলক সংস্কার। হাতে খড়ি পাঁচ বৎসরে দিলেও হয়, ছয় বৎসরে দিলেও হয়। কিন্তু ভূমিষ্ট হইবার দুই তিন মাস মধ্যেই সন্তানের শিক্ষার কাল উপস্থিত হইয়া উঠে।

শিশু, যে সময় হইতে ‘মানুষ চিনিতে’ আরম্ভ করে, সেই সময় হইতেই তাহার শিক্ষারম্ভ হয়। তখন, যাহাতে তাহার কোন শারীরিক ক্লেশ না হয়, এমত করাই নিতান্ত আবশ্যিক। শারীরিক ক্লেশে বয়োধিকদিগেরও সমূহ দোষ ভয়ায়। পীড়িত হইলে লোক স্বভাবতই খিটখিটা হয়, আর ক্ষুধিত হইলে জঠরানল এবং ক্রোধানল একবারে প্রজ্জ্বলিত হইয়া উঠে। স্বাচ্ছন্দ্য এবং স্থলীলতা ইহাদিগের পরস্পর কার্য্য কারণ সম্বন্ধ আছে। কিন্তু শিশুদিগের মনে, স্থলীল হইলে স্থখী হওয়া যায়, এমত জাব উপস্থিত হওয়া অসম্ভব, অতএব—প্রথমতঃ যাহাতে তাহাদিগের শরীর সর্বতোভাবে স্বস্থ থাকে, এমন বস্ত্র করাই বিধেয়। উৎকট শব্দ শ্রবণে—কঠাৎ অত্যাচ্ছন্ন আলোক দর্শনে—কঠিন শয্যার শয়নে—বহুক্ষণ ক্ষুধিত থাকায়—এক অনিয়মিত রূপে আহার প্রাপ্ত হওয়ায়, শিশুদিগের ক্লেশ হয়—অতএব সাবধান হইয়া ঐ সকল পীড়াজনক ব্যাপার নিবারণ করা কর্তব্য।

কিছুকাল পরেই সন্তানবর্গ ক্রন্দন, হস্ত প্রসারণ প্রভৃতি লক্ষণ দ্বারা স্ব স্ব অভিলাষ প্রকাশ করিতে শিখে। তখন হইতেই শিশুকে স্বাক্ষর এবং স্থলীলতা শিক্ষা করাইতে পারা যায়। যাহাতে সে অধিকক্ষণ ক্রোড়ে থাকিতে না চায় এবং কোন কিছু চাহিতে হইলেই না কাদে, এমন করিয়া

চলা উচিত । যে দ্রব্য শিশুদিগকে প্রদান করা কর্তব্য নয়, স্তত্রাং চাহিলেও পাইবে না--এমত সামগ্রী তাহারা যেন দেখিতেও না পায় । অতি শৈশবাবস্থাভেদেও শিশুগণ অস্ত্রের মুখভঙ্গী দেখিয়া তাহাদিগের মনের ভাব কিঞ্চিৎ কিঞ্চিৎ বৃদ্ধিতে সমর্থ হয় । অতএব মাতা পিতা প্রভৃতি পরিবার সমস্তের কর্তব্য যে, সন্তান সকলকে সদা সচ্চাস্য অগ্নান মুখ প্রদর্শন করেন । এইজন্ত তাঁহারা স্ব স্ব চিত্ত সংশোধন করত ঘেষ, মাংসখ্যা, কলহাদি দোষ পরিত্যাগ করিবার যত্ন করিবেন । পরিবার ভাল না হইলে সন্তান কখনই সুশিক্ষা-সম্পন্ন হয় না । যেমন দেশের বায়ু ছুটে হইলে লোক সকল যথেষ্ট অসামগ্রী আহাৰ প্রাপ্ত হইয়াও নানা সংক্রামক রোগগ্রস্ত হইতে থাকে, তেমনি কুপরিবার পরিবৃত্ত হইলে সহস্র সূত্পদেশ সত্ত্বেও শিশুগণের নির্মল অন্তঃকরণে চিরস্থায়ী কালিমা সংযুক্ত হয় ।

কিঞ্চিৎ বয়োবৃদ্ধি হইলে, যখন ভাল মন্দ বিবেচনার শক্তি উদ্ভিক্ত হইতে থাকে, তখন ভাল কর্ম করিলেই পিতা মাতা এবং পরিজন সমস্তের স্নেহ-ভাজন হওয়া যায়, এবং দুষ্কৰ্ম করিলেই তাঁহারা স্নেহ করেন না, বরং অতিশয় দুঃখিত হন, শিশুদিগের এইরূপ বুদ্ধিতে পারা অত্যন্ত আবশ্যক । বাটীর মধ্যে কোন এক জনকে ভয় করিলেই শিশুরা সুশিক্ষিত হইবে, এমত নহে । ঐরূপ একজন 'যু' হইয়া থাকিলে আমরা তাঁহার ভয় দেখাইরা স্ব স্ব অভিলষিত কর্ম সুখে সম্পন্ন করাইতে পারি বটে, কিন্তু ইহাতে কর্তব্যাকর্তব্য জ্ঞানের ক্ষুণ্ণি হইতে পায় না । বরং কর্তব্য কর্ম গুণি নিতান্ত ক্লেশকর অশুভব হয়, এবং ধৰ্ম্মই যে স্ত্রের একমাত্র সাধন তাহ বোধ না হইয়া, পাপেরই পথ কুসুমাকীর্ণ জ্ঞান হইতে থাকে । যাহার বাল্যাবস্থায় এই প্রকারে শিক্ষিত হন, তাঁহারা বয়োদিক হইয়া সহস্র বিস্তা সম্পন্ন হইলেও কখন নিভয় হৃদয়ে স্ব স্ব কর্তব্যানুষ্ঠানে প্রবৃত্ত হইতে পারে না । দেশ-ব্যবহার, ক্লাচাৰ, প্রভুর অশুজ্ঞা এই সকলই তাদৃশ ব্যাধি সকলের ধৰ্ম্ম অপেক্ষাও সমধিক মাননীয় হয় । তাঁহারা কখনই বলিতে পারেন না "এই কর্মটা করা উচিত, অতএব করিব, প্রভু বিরক্ত হইবেন, অজ্ঞ লোকে নিন্দা করে করিবে" । তাঁহারা ত, অকর্তব্য ক পরিত্যাজ্য - অতএব করা উচিত নহে, কর্তব্য কর্ম করণীয় - অতএব অব

করিতে হইবে, এমত শিক্ষা পান নাই। তাঁহারা যেমন বাণ্যাবস্থায় 'যুয়ু' ভয়ে কোন কৰ্ম্ম করিয়াছেন বা করেন নাই, পরেও সেইরূপ, তাঁহাদিগের প্রভু বা দেশাচার বা কুলব্যবহার, ঐ যুয়ু' পদাধিষ্ঠিত হইয়া তাঁহাদিগের প্রয়োজক বা নিবারক হইতে থাকে। ফলতঃ শিশুদিগের প্রতিপালনে পিতা মাতার একান্ত অস্বার্থপর হওয়া উচিত। ঐরূপ ভয় দেখাইয়া রাখিলে আপনাদিগকে কষ্ট পাইতে হইবে না, এমন বিবেচনা করা কদাপি উচিত নয়। আপনারা এইক্ষণে যদিও কিঞ্চিৎ ক্লেশ পাই, তথাপি এমন করিয়া চলিব যাহাতে সন্তান সুস্বভাব এবং স্বাধীন বুদ্ধি সম্পন্ন হয়, যাঁহারা এমত ভাবেন, তাঁহাদিগের সন্তান অবশ্যই সুশিক্ষিত হইয়া তাঁহাদিগের অভীষ্ট সিদ্ধ করে।

সন্তানবর্গের প্রতি ভয় প্রদর্শন অপেক্ষা স্নেহবান হওয়াই লোকের সাহজিক ধৰ্ম্ম এবং অতি সুপ্রশস্ত পরামৰ্শ। কিন্তু সেই স্নেহ বিবেচনা-পূৰ্ব্বক প্রকাশ না করিলে তদ্বারাও মহা অনিষ্ট ঘটিবার সম্ভাবনা আছে। ভয় দ্বারা যত মন্দ হয়, প্রীতি দ্বারা কখনই তত হয় না বটে, কিন্তু বিবেচনা করিয়া না চলিলে কৰ্ত্তব্যাকৰ্ত্তব্য বোধের অনেক ত্রুটি হইতে পারে। ইনি আমাকে ভাল বাসেন, অতএব যাহা বলিবেন তাহাই করিব, এবং যে কৰ্ম্ম নিষেধ করিবেন, তাহাতে কখন প্রবৃত্ত হইব না, স্নেহ দ্বারা এই পৃথক্কৃত করিতে পারিলেই যথেষ্ট হয়। কিন্তু যিনি সন্তানের মনোমধ্যে এই সম্ভাব উদ্ভিক্ত করিয়াছেন, তাঁহার সৰ্ব্বতোভাবে কৰ্ত্তব্য যেন কখন পরিহাস-চ্ছলেও কৰ্ত্তব্য কৰ্ম্ম বই অকৰ্ত্তব্য কৰ্ম্মের আদেশ না করেন, আর অকৰ্ত্তব্য কৰ্ম্ম বই কখন নির্দোষ কৰ্ম্মের নিষেধ না করেন। বাণ্যাবস্থায় পিতাকেই পরমেশ্বরের স্থানীয় হইতে হয়। যেমন জগৎপিতা কখনই অসংকৰ্ম্মের ফল সুখ, এবং সংকৰ্ম্মের ফল অসুখ, বিধান করেন না, তেমনি পিতাও যেন কখন দুষ্কৰ্ম্মের পুরস্কার বা সংকৰ্ম্মের তিরস্কার না করেন।

এই বিষয়ে জীলোকদিগের বিশিষ্ট সাবধান হওয়া উচিত যেন আপনারা গৃহকাৰ্য্যের কোন ব্যাপারে অসুখী হইয়া আছেন বলিয়া সন্তানদিগের প্রতি সেই বৈরক্তী প্রকাশ না করেন। কোন কোন জীলোকের এমত ক্রুদ্ধ স্বভাব যে, বাটীর মধ্যে কাহার সহিত বিবাদ হইলেই, তাহারা

য য সন্তানদিগকে প্রহার করে । ইহারা অত্যন্ত দুরাচারিণী । ইহাদিগের সন্তানগণ কখনই সুশিক্ষিত হইতে পারে না । কিন্তু কি দ্রুত কি পুরুষ প্রায় অনেকে বিরক্ত হইলে য য সন্তানের প্রতি সেই বৈরত্বী কিঞ্চিৎ কিঞ্চিৎ প্রকাশ করিয়া থাকেন । ইহাতে অনেক দোষ হয় । পিতা বা মাতা কি অল্প বিরক্ত হইলেন, বুঝিতে না পারিয়া শিশুগণের মনে ক্রমশঃ এই সংস্কার জন্মিয়া যায় যে, ইহঁরা অল্প কোন বিষয়েও বিরক্ত হইলে আমাদের প্রতি ক্রোধ প্রকাশ করিয়া থাকেন, অতএব এই যে বিরক্ত হইতেছেন, ইহাও আমাদের দোষে না হইবে । একবার শিশুর মনে এমত ভাব উপস্থিত হইলে আর তাহাদিগের শিক্ষার উপর পিতা মাতার কোন ক্ষমতাই থাকে না । শিশুদিগকে সর্বদাই নানা কর্মের নিষেধ করিতে হয় ; এবং তাহারা সেই সকল নিষেধ না মানিলেই পিতা মাতা তাহাদিগকে দৃশীল বিবেচনা করেন । কিন্তু অসুমান হয়, যে সর্বদা নিষেধ করা অপেক্ষা বিধি মুখে সুশিক্ষা দেওয়া অধিক ফলোপধায়ক । অর্থাৎ ইটী করিও না, উটী করিও না, বলা অপেক্ষা এইরূপ কর বা ঐরূপ কর, বলা ভাল । ইহার দুই গুণ । প্রথমতঃ কার্য্যানুরক্তি মনুষ্যমাত্রেরই প্রাকৃতিক ধর্ম্ম । নিষেধ দ্বারা কেবল কার্য্য ত্যাগ করাইতে হয় । সুতরাং প্রাকৃতিক ধর্ম্মের এবং উপদেশের বিরোধ উপস্থিত হওয়াতে প্রকৃতির বল বস্তা সর্বতোভাবে প্রমাণ হইতে থাকে, এবং শিশুরা নিষেধ মানিতেছে না, পুনঃ পুনঃ দেখিতে পাওয়া যায় । ইহা একটা দৃষ্টান্ত দ্বারা প্রকটিত করিতেছি । তিন বা চারি বর্ষ বয়স্কা একটা বালিকা একখানি চৌকি উপর দুইটা পা ঝুলাইয়া বসিয়াছিল । সেই সময় তাহারই নীচে আর একটা শিশু বসিয়া জল পান করিতেছিল । যেটা নীচে ছিল তাহার মস্তকে উপরিস্থ বালিকার পা লাগিবার সম্ভাবনা দেখিয়া, সন্নিহিত কোন ব্যক্তি তাহাকে কহিলেন “দেখিও যেন তাইটির মাথায় পা না লাগে” । এই কথা বলিবামাত্র বালিকাটা পা ছুলাইতে আরম্ভ করিল, সুতরাং তাহার তাইটি মাথায় পুনঃ পুনঃ পাদস্পর্শ হইতে লাগিল । বস্তুতঃ নিষেধ বাধ্য অমায়িকরা ঐ বালিকাটির তাৎপর্য্য ছিল, এমত বোধ হয় না । নিষেধ করলে সে একটা কর্ম্ম পাইল, অতএব অল্প কার্য্যভাবে তাহাতেই প্রবৃত্ত হইল

যদি “দেখিও তোমার ভাইএর মাথায় ঘেন পা না লাগে” এমন না বলিয়া তাহাকে অন্ত কোন কর্মের আদেশ করা হইত, তবে সে অবশ্যই তৎকর্ত্তে প্রবৃত্ত হইত সম্ভব নাই। দ্বিতীয়তঃ বিধি মুখে ধর্ম শিক্ষা প্রদানের আর একটি সুমহৎ ফল আছে। অনেকের মনে, দুর্ভিক্ষ হইতে নিবৃত্ত থাকায় নামই ধর্ম হইয়াছে। স্বতরাং বাহারা অলস-প্রকৃতি, দীর্ঘস্থলী, অথবা স্থূল বুদ্ধি প্রযুক্ত কর্মে অক্ষম, তাহারাই স্থলীল বলিয়া অভিমান করেন এবং পরিচিত হন। বস্তুতঃ জিয়া লোপের নাম ধর্ম নহে। সংকর্ত্ত করার নাম ধর্ম। কিন্তু কেবল নিবেদন মুখে ধর্ম শিক্ষা হওয়াতে অনেকের এই কুসংস্কার হইয়াছে। এই জন্যই অমুক অতি ভাল মানুষ বলিলে অনেকেই অমুককে একটি পোতুলা নির্দোষ ব্যক্তি বুঝিয়া থাকেন। বাল্যকালের শিক্ষার দোষই ইহার প্রধান কারণ। অতএব দুর্ভিক্ষে বিরত করা অপেক্ষা সংকর্ত্তে প্রবৃত্ত করা অধিক সহজ এবং শ্রেয়স্কর।

মুখ্য যতই কেন বয়োধিক এবং বিদ্যাসম্পন্ন হউন না, বাবতকাল জীবন আছে, তাবতকাল তাহার শিক্ষণীয় বিষয় সকলও আছে। কিন্তু যতদিন বাঁচিতে হয়, ততদিন শিখিতে হয়, এই ভাবটা শিশুদিগের অন্তঃ-করণে বদ্ধমূল করিবার উপায়, পিতা মাতা সর্বদা আপনারা নুতন নুতন বিষয় আগত হইবার চেষ্টা করিতেছেন, দেখিতে পাইলেই যেমন উত্তম হয়, আর কিছুতেই তেমন হয় না। যে সকল শিশু সর্বদা দেখিতে পায় যে, বয়োধিকেরা সদা তাহাদিগকেই শাস্ত্রালোচনা করিতে বলেন, আপনারা কখন পুস্তক খুলিয়া দেখেন না, কেবল গল্প করিয়া বা খেলা করিয়া সময়তিবাহন করেন, সেই সকল শিশু বিনোদ্যাপার্কের কালকেই অতি অল্প কাল বিবেচনা করে, এবং তাহারাই বয়ঃপ্রাপ্ত হইয়া কোন চাকুরি বা ব্যবসায়ে নিযুক্ত হইলে পর পুস্তকাদি সমস্ত দূরে নিক্ষেপ করিয়া, অথবা গৃহ শোভনার্থ রাখিয়া নানা প্রকার ব্যসনা সক্ত অথবা নিতান্ত অলস হইয়া পড়ে। অতএব বয়োধিকদিগের কর্তব্য আপনারা এই বিষয়ে যথোচিত সাবধান হইয়া কোন ব্যর্থ কর্মে সময় বিনাশ না করেন। বিশেষতঃ শিশুরা কোন গ্রন্থ জিজ্ঞাসা করিলে তাহার সহস্তর প্রদানের যথাযথ চেষ্টা করেন, এবং আপনারা না পারিলে ব্যর্থ হইয়া অন্য কাহাকেও জিজ্ঞাসা

করিয়া তাহার উত্তর শিখেন। “আমি এইটা জানি না, বোধ করি অমুক জানেন, তাহাকে যাইয়া জিজ্ঞাসা করিয়া লই” যে ব্যক্তি শিশুর নিকট আপনার গৌরবলাষবৃদ্ধিবার ভয় না করিয়া এইরূপ সত্য বাক্য কহিতে পারেন, তিনিই শিশুর বাস্তবিক বন্ধু।

যেমন দুইটি ময়ূষ্যের মুখ এক প্রকার নয়, হাতের পাঁচটি অঙ্গুলি সমান নয়, তেমনি দুইটি বালকের স্বভাব কখন সর্বতোভাবে এক প্রকার হয় না। সুতরাং শিশুদিগের প্রকৃতি পরীক্ষা করিয়া, তাহার প্রতি কি প্রকার ব্যবহার কর্তব্য, নিশ্চয় করা আবশ্যিক। শিক্ষা বিধায়ক পুস্তকের দোষই এই যে, তাহাতে কেবল একই প্রকার শিক্ষা রীতির বিবরণ থাকে। সুতরাং বিভিন্ন-স্বভাব বালক বালিকার প্রতি ভিন্ন ভিন্ন রীতি অবলম্বন করা প্রয়োজনীয় বোধ হওয়াতে লোকে শিক্ষা শাস্ত্রের যথোচিত গৌরব করেন না। কিন্তু পূর্বেই কহিয়াছি, শিক্ষা শাস্ত্র আলোচনার প্রধান ফল এই যে, তদ্বিষয়ে স্ব স্ব বুদ্ধির পরিচালনা হওয়াতে জনগণ আপন আপন উপযুক্ত পন্থা দেখিয়া লইতে পারেন। অতএব যদি এই ক্ষুদ্র প্রস্তাব পাঠে কোন ব্যক্তি স্বীয় শিষ্য বা সম্ভানবর্গের সুশিক্ষা প্রণালী অনুসন্ধানে প্রবৃত্ত হন, তাহা হইলেই চরিতার্থ হইব।



“সমাপ্ত ।”

তালুপৱীক্ষা পুস্তকের আদর্শ । ❀

। মাস নং ।	সন্ধ্যার সময় হইতে শয়ন করিতে হাওয়া পর্যন্ত যাহা বাক্য করিয়ছি তাহার পরীক্ষা ।	বেলা ২ প্রহর ১টা হইতে সন্ধ্যা পর্যন্ত যাহা যাহা করিয়ছি তাহার পরীক্ষা ।	বেলা ৯টা হইতে ২ প্রহর ১টা পর্যন্ত যাহা যাহা করিয়ছি তাহার পরীক্ষা ।	প্রাতঃকাল হইতে বেলা ৯টা পর্যন্ত যাহা করিয়ছি তাহার পরীক্ষা ।	সমুদয় দিবসটা কেমন গিয়াছে ।
১					
২					
৩					
৪					
৫					
৬					
৭					

* এক রৌক ফুলক্ষেপ এক পৃষ্ঠ এক সপ্তাহের কার্য নির্বাহ হইবে । মাসে মাসে স্বতন্ত্র স্বতন্ত্র বহি বান্ধিয়া দেওয়া ভাল এবং পুরাতন বহিগুলি না হারাইয়া যাব এমন সাবধান হওয়া উচিত ।

দ্বি: —

